

Macurco™ GD-6
Combustible Gas Detector, Controller and Transducer
User Instructions



IMPORTANT: Keep these User Instructions for reference

TABLE OF CONTENTS

GENERAL SAFETY INFORMATION

Intended Use

The Macurco GD-6 is a low voltage, dual relay Combustible Gas detector, controller and transducer. The GD-6 has selectable 4-20 mA output, buzzer and digital display options. It is an electronic detection system used to measure the concentration of Combustible Gas and provide feedback and automatic exhaust fan, louver or valve control to help reduce gas concentrations in parking garages, battery rooms or other commercial applications. The GD-6 is a versatile, easy-to-use device that allows you to select between methane, propane or hydrogen gas detection. It provides low-level detection of combustible gas in an easy-to-maintain monitor that is factory calibrated for simple installation. The GD-6 is capable of displaying from 0-50% LEL (Lower Explosive Limit) of Combustible Gas. The GD-6 is factory calibrated and 100% tested for proper operation, but can also be calibrated in the field.

List of Warnings and Cautions within these User Instructions

⚠ WARNING

- Each person using this equipment must read and understand the information in these User Instructions before use. Use of this equipment by untrained or unqualified persons, or use that is not in accordance with these User Instructions, may adversely affect product performance and **result in sickness or death.**
- Use only for monitoring the gas which the sensor and instrument are designed to monitor. Failure to do so may result in exposures to gases not detectable and **cause sickness or death**. For proper use, see supervisor or User Instructions, or call Technical Service at 1-877-367-7891.
- This equipment may not function effectively below 0°F or above 125°F (-18°C or above 52°C). Using the detector outside of this temperature range may adversely affect product performance and **result in sickness or death**.
- This detector helps monitor for the presence and concentration level of a certain specified airborne gas. Misuse may produce an inaccurate reading, which means that higher levels of the gas being monitored may be present and could result in overexposure and **cause sickness or death.** For proper use, see supervisor or User Instructions, or call Technical Service at 1-877-367-7891.
- High voltage relay terminals (120/240 VAC) are located within this detector, presenting a hazard to service technicians. Only qualified technicians should open the detector case and service the internal circuits. Ensure power is removed from the detector relays prior to servicing the unit. **Failure to do so may result in sickness or death.**
- Do not disassemble unit or attempt to repair or modify any component of this instrument. This instrument contains no user serviceable parts, and substitution of components may impair product performance and **result in sickness or death.**
- Using a certified gas with a concentration other than the one listed for this detector when conducting a calibration or calibration verification test (bump test) will produce inaccurate readings. This means that higher levels of the gas being monitored may be present and could result in overexposure and **cause sickness or death**. For proper use, see supervisor or User Instructions, or call Technical Service at 1-877-367-7891
- The following steps must be performed when conducting a calibration or calibration verification test (bump test) to ensure proper performance of the monitor. Failure to do so may adversely affect product performance and **result in sickness or death**.
    - When performing a calibration or calibration verification test (bump test) only use certified calibration gas at the required concentration level. Do not calibrate with expired calibration gas.
    - If the instrument cannot be calibrated, do not use until the reason can be determined and corrected.
    - Do not cover or obstruct display or visual alarm cover.
    - Ensure sensor inlets are unobstructed and is free of debris

USE INSTRUCTIONS AND LIMITATIONS

⚠ WARNING

Each person using this equipment must read and understand the information in these *User Instructions* before use. Use of this equipment by untrained or unqualified persons, or use that is not in accordance with these *User Instructions*, may adversely affect product performance and **result in sickness or death.**

NOTE: Combustible gas detectors will respond to a wide range of hydrocarbons, including aerosol sprays, cleaning solvents, paint thinner and other common household items. Be alert to other hydrocarbons near the detector before assuming that the unit is false alarming or is defective.

Use For

The GD-6 provides combustible gas detection and automatic exhaust fan, louver or valve control for automotive maintenance facilities, enclosed parking garages, utility rooms, battery rooms, warehouses with forklifts and other commercial applications. The GD-6 can be used stand alone, with the Macurco DVP-120 Detection and Ventilation Control Panel, other 12 VAC or 24 VDC fire/security panels or building automation systems.

⚠ WARNING

Use only for monitoring the gas which the sensor and instrument are designed to monitor. Failure to do so may result in exposures to gases not detectable and **cause sickness or death**. For proper use, see supervisor or *User Instructions,* or call Macurco Technical Service at 1-877-367-7891.

Do Not Use For

The GD-6 is not intended for use in hazardous locations or industrial applications such as refineries, chemical plants, etc. Do not mount the GD-6 where the normal ambient temperature is below 0°F or exceeds 125°F (-18°C or above 52°C). The GD-6 mounts on a type 4S electrical box supplied by the contractor. Do not install the GD-6 inside another box unless it has good air flow through it.

⚠ WARNING

This equipment may not function effectively below 0°F or above 125°F (-18°C or above 52°C). Using the detector outside of this temperature range may adversely affect product performance and **result in sickness or death**.

General Description

The GD-6 is a low voltage, dual relay combustible gas detector and automatic ventilation controller. The GD-6 uses a microcomputer controlled, electronic system to measure the concentration of combustible gas, actuate relays and provide a 4-20 mA output. The GD-6 has a low maintenance long life (5+ years) pellistor sensor and optional gas test and calibration kits. The GD-6 is a low level meter capable of displaying from 0-50% LEL of combustible gas.

Features

- ETL Listed to UL 61010-1 and CAN/CSA C22.2 No 61010-1
- Low level meter capable of displaying from 0-50% LEL
- Selectable target gas – Methane(NG), Propane(LP) or Hydrogen(H2)
- Selectable fan and alarm relay activation
- 5 A SPDT fan relay controls starters of exhaust fans
- 0.5 A N.O. or N.C. alarm relay connects to warning devices or control panels
- 4-20 mA current loop
- GD-6 mounts on a standard 4x4 electrical box and becomes cover for the box
- Supervised system: any internal detector problem will cause the fan & alarm relay to activate
- Calibration kit is available. One screw allows access for calibration or gas test

Specifications

- Power: 3 W (max) from 12 to 24 VAC or 12 to 48 VDC
- Current @ 24VDC: 75 mA in alarm (two relays), 50 mA (fan relay only) and 23 mA stand by
- Shipping Weight: 1 pound (0.45 kg)
- Size: 4 1/2 x 4 x 2 1/8 in. (11.4 X 11.4 X 5.3 cm)
- Color: Dark gray
- Connections: plugs/terminals
- Mounting box: (not included) 4x4 electric
- Fan relay: 5 A, 240 VAC, pilot duty, SPDT, latching or non-latching
- Fan relay actuation: selectable at diS (disable) 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 (default), 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20% LEL
- Fan Delay Settings of 0, 1, 3 (default), 5 and 10 minutes
- Fan Minimum Run Time settings are 0 (default), 3, 5, 10 or 15 minutes
- Fan relay latching or not latching (default) selectable
- Alarm relay: 0.5A 120 V, 60 VA
- Alarm relay actuation: selectable N.O. default or N.C.
- Alarm relay settings: diS, 5, 10, 15, 20 (default), 25% LEL
- Current loop, 4-20 mA for 0-50% LEL, selectable to off or on (default)
- Buzzer: 85 dBA at 10cm settable to off (default) or on
- Digital display: 3 digit LED selectable to off (default) or on.
- Operating Environment: 0 ° F to 125 ° F (-18 ° C to 52 ° C). 10 to 90% RH noncondensing

INSTALLATION AND OPERATING INSTRUCTIONS

The following instructions are intended to serve as a guideline for the use of the Macurco GD-6 Combustible Gas Detector. It is not to be considered all-inclusive, nor is it intended to replace the policy and procedures for each facility. If you have any doubts about the applicability of the equipment to your situation, consult an industrial hygienist or call Technical Service at 1-877-367-7891.

⚠ WARNING

This detector helps monitor for the presence and concentration level of a certain specified airborne gas. Misuse may produce an inaccurate reading, which means that higher levels of the gas being monitored may be present and could result in overexposure and **cause sickness or death.** For proper use, see supervisor or User Instructions, or call Technical Service at 1-877-367-7891.

Location

A GD-6 mounting height is dependent upon the target gas.

- If the target gas is lighter than air; methane (NG) or Hydrogen (H2), mount the GD-6 high on a wall or column (about one foot down from the ceiling) in a central area where air movement is generally good.
- If the target gas is heavier than air; propane (LP), mount the GD-6 low on a wall or column (about one foot above the floor) in a central area where air movement is generally good.

The unit, on average, can cover about 900 sq. ft. (84 sq. meters). The coverage depends on air movement within the room or facility. Extra detectors may be needed near any areas where people work or where the air is stagnant. Do NOT mount the GD-6 where the normal ambient temperature is below below 0°F or exceeds 125°F (below -18°C or above 52°C).

⚠ WARNING

High voltage relay terminals (120/240 VAC) are located within this detector, presenting a hazard to service technicians. Only qualified technicians should open the detector case and service the internal circuits. Ensure power is removed from the detector relays prior to servicing the unit. **Failure to do so may result in sickness or death.**

Installation

1. The GD-6 mounts on a 4" square (or 4x4) electrical box supplied by the contractor. Do not mount the GD-6 inside another box, unless it has good air flow through it.

2. Connect the GD-6 to Class 2 power supply only. It is suggested to use a separate transformer for powering the unit or units because of possible interference's from other devices on the same power supply.

3. Connect the GD-6 to the control cables with terminal plugs. When making connections, make sure the power is off.

4. There are two terminals for Power: 12 to 24 VAC or 12 to 48 VDC, with no polarity preference.

5. There are two terminals for the dry alarm relay contacts, again with no polarity preference. The alarm relay can switch up to 0.5 A 120 V, or 60 VA. The alarm relay is activated if gas reaches or exceeds the alarm settings. See OPERATION section of these User Instructions for details on relay settings.

6. The alarm relay can be configured to normally open (default) (N.O.) or normally closed (N.C.) and will activate if the gas concentration exceeds alarm set point. It will deactivate once the gas concentration drops below the alarm set point. Note that the "disable" setting will cause the alarm relay not to engage at all.

7. The dry contact, SPDT fan relay has three terminals. The common (COM.), normally open (N.O.) and the normally closed (N.C.) contact. The fan relay can switch up to 5.0 A up to 240 VAC. See OPERATION section of these User Instructions for details on relay settings.

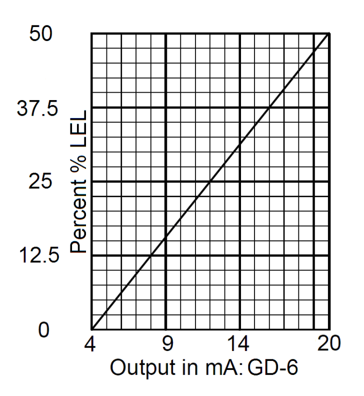
8. The Fan Relay can be configured for latching or non-latching (default) when activated (when the gas concentration exceeds fan relay set point). Once latched in, power will need to be interrupted or the "TEST" button pressed to un-latch the relay condition.

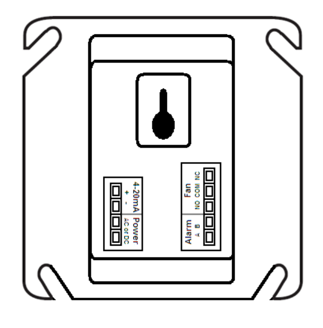
9. The Fan Relay will engage if the fan setting Combustible Gas concentration is exceeded for longer than the Fan Relay Delay time. Unless it is configured for latching, the fan relay will disengage once both of these conditions have been met:

    - Combustible Gas concentration has dropped below fan setting
    - Fan Relay Run time has been exceeded

    Note that the "disable" fan setting will cause the fan relay to not engage. The fan relay will engage in trouble fault condition (if the Trouble Fan Setting Option is set to "ON") and will disengage once trouble fault condition is cleared.

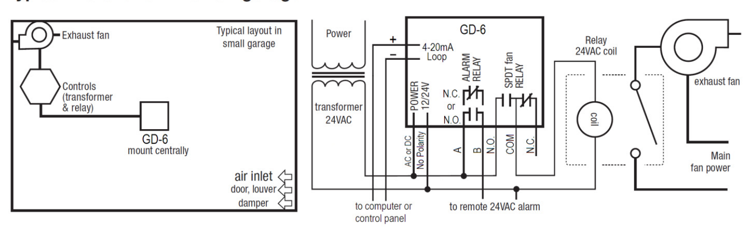
10. The Current Loop is 4 mA in clean air and 4-20 mA for 0-50% LEL





GD-6 rear view with Modular Connectors

Typical Installation in small garage



Typical multiple GD-6 installation

GD-6

POWER 12/24V

ALARM RELAY

N.C. or N.O.

SPDT fan RELAY

AC or DC

No Polarity

A B N.O. COM N.C.

Power

24VAC Transformer

Main fan power

Relay (starter) 24VAC coil

Coil

Exhaust fans

24VAC remote alarm

Exhaust fan

Controls relay & transformer

Air inlet door, damper, louver

GD-6 GD-6 GD-6

Space sensors equally

Alarm Control Panel

auxiliary functions such as dialers.

N.O. or N.C. initiating circuit

12 or 24 V power battery backed up

GD-6

+ 4-20 mA

- Loop

POWER 12 or 24 V

ALARM RELAY

N.C.

N.O.

SPDT fan RELAY

no

polarity

A

B

N.O.

COM

N.C.

coil

RELAY 12 or 24 V coil

exhaust fan

MAIN FAN POWER

TYPICAL CONNECTIN OF GD-6 TO ALARM PANEL

Exhaust Fans

Main Fan Power

coil

coil

STARTER RELAYS 120VAC COILS

120VAC ALARM

120VAC Power

- Strobe + Strobe - Horn + Horn

12 Input Channels

MACURCO™ DVP-120 DETECTION AND VENTILATION CONTROL PANEL

24 V RET

-1 LOOP

+1 LOOP

+24 VDC

24 V RET

-1 LOOP

+1 LOOP

+24 VDC

power

GD-6

output

power

GD-6

output

Relay 1

Relay 2

Relay 3

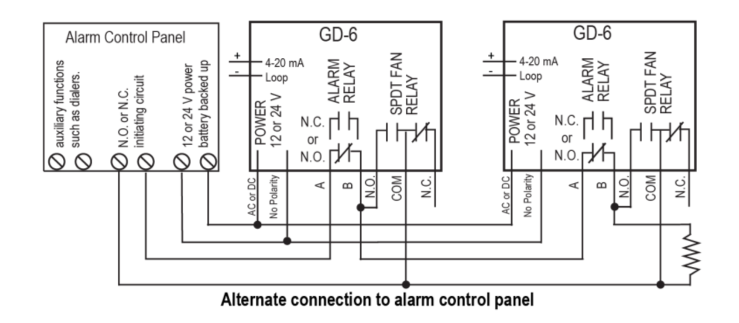
Gnd

Panel Power 120/250 VAC

N L

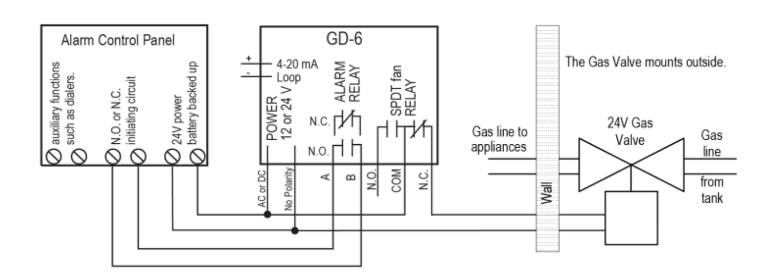
N.C. N.O. COM N.C. N.O. COM N.C. N.O. COM

1 2 3 4 5 6 7 8 9



Alternate connection to alarm control panel

In this application (above) the Fan or primary relay is used as a low level alarm relay. The Alarm or secondary relay is used as a supervisory relay when utilized in the normally closed configuration. The GD-6 monitors all critical functions of the unit through software diagnostics that continually test and verify its operations. If a problem is found, the unit will switch to a fail-safe/error mode or trouble condition. In this error mode the Fan* and Alarm relays will be activated indicating the trouble condition at panel and the GD-6 display will flash the error. *See the Trouble Fan Setting Option,



Power Up

The GD-6 cycles through an internal self-test cycle for the first minute that it is powered. The unit will execute the test cycle any time power is dropped and reapplied (i.e. power failure). During the self-test cycle the unit will display the firmware version number, then count down from 60 to 0 (if the display setting is "On") and finally go into normal operation. The alarm relay will be activated for 10 seconds and the fan relay for 60 seconds during the power-up cycle unless the "Power Up Test" (PUt) option is OFF. The indicator light (LED) will flash green during the self-test cycle. At the end of the 1 minute cycle, the unit will take its first sample of the air and the indicator light will turn solid green.

Operation

1. With the display function turned "On", the GD-6 will show the current concentration of gas % LEL or "0" (zero) in clean air. When the gas concentration reaches the Fan Relay setting (10% LEL, for example) the display will flash back and forth between "FAn" and "10". With the display function turned "Off", the display does not show the gas concentration, but will show "FAn" as long as the fan relay is activated.

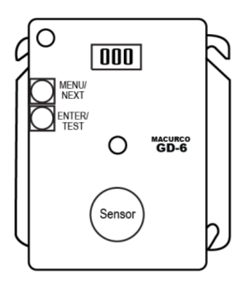
2. With the display function turned "On" and the gas concentration reaching the alarm relay setting, (20% LEL, for example) the display will flash back and forth between "ALr" and "20". The buzzer will sound indicating "Alarm" if the buzzer is turned "On". With the display function turned off the display does not show the gas concentration, but will show "ALr" when the Alarm relay is activated.

3. With the 4-20 mA function turned "On", the 4-20 mA output will correspond to the concentration (0-50% LEL). The display will show "FAn" and "ALr" and sound as outlined above.

Default Configuration – Factory Settings

- The default **Gas** setting is **mE (methane)**
- The default **Power Up Test** setting is **On**
- The default **Display** setting is **Off**
- The default **Buzzer** setting is **Off**
- The default **Alarm Relay Setting** is activation at **20% LEL**
- The default **Alarm Relay Configuration** is **Normally Open**
- The default **Fan Relay Setting** is activation at **10% LEL**
- The default **Fan Relay Delay** setting is **3 minutes**
- The default **Fan Relay Runtime** setting is **0 minutes**
- The default **Fan Relay Latching** condition is **OFF**
- The default **Trouble Fan Setting** condition is **OFF**
- The default **4-20 mA Output** setting is **On**

To change settings, remove the Philips screw on the front of the GD-6. Pull off the front cover of the unit.



Gas Selection

To select the **Gas Option**, in normal mode, press the ***Next*** button once to display the current gas selection (**mE is Methane, Pro is Propane and Hy is Hydrogen)**. Then press the ***Enter*** button twice to enter the selection menu. The currently selected gas will be shown on the display. Press ***Next*** to scroll through the available gases selections. The selected gas will be flashing, press ***Enter*** to select the gas and ***Enter*** again to confirm the selection. To return back to normal mode press ***Next*** until "End" is displayed and press ***Enter***.

Selecting Default Configuration – "dEF"

To select the Default Configuration, in normal mode, press the ***Next*** button twice to get to "Con" or the Configuration menu. Then press the ***Enter*** button to enter the Con menu. The **first** selection is the "dEF" or Default setting. Press ***Enter***. If it is already in Default configuration, there will be no action. If it is not already in Default configuration, "nO" will be displayed. Press ***Next*** to change it to "yES" (flashing) then press ***Enter*** to confirm the change (solid) and press ***Enter*** again to return to "dEF" in the Con menu. Press ***Next*** until "End" is displayed then press ***Enter*** to return to normal operation.

Selecting Power Up Test Option – "PUt"

To select the **Power Up Test** Configuration, in normal mode, press the ***Next*** button twice to get to "Con" or the Configuration menu. Then press the ***Enter*** button to enter the Con menu. Then press the ***Next*** button to get to **the second selection** "PUt" or **Power Up Test** setting. Press ***Enter***. If the test is "On" press ***Next*** to turn it "OFF" (flashing) then press ***Enter*** to confirm the change (solid) and press ***Enter*** again to return to "PUt" in the Con menu. Press ***Next*** until "End" is displayed then press ***Enter*** to return to normal operation.

Selecting Display Option – "dSP"

To select the Display Configuration, in normal mode, press the ***Next*** button twice to get to "Con" or the Configuration menu. Then press the ***Enter*** button to enter the Con menu. Then press the ***Next*** button twice to get to **the third selection** "dSP" or Display setting. Press ***Enter***. If the display is "On" press ***Next*** to turn it "OFF" (flashing) then press ***Enter*** to confirm the change (solid) and press ***Enter*** again to return to "dSP" in the Con menu. Press ***Next*** until "End" is displayed then press ***Enter*** to return to normal operation.

Selecting Buzzer Option – "bUZ"

To select the Buzzer Configuration, in normal mode, press the ***Next*** button twice to get to "Con" or the Configuration menu. Then press the ***Enter*** button to enter the Con menu. **The fourth selection** is the "bUZ" or Buzzer setting. Press ***Next*** three times to get to "bUZ" then press ***Enter***. If the display is "On" press ***Next*** to turn it "OFF" (flashing) then press ***Enter*** to confirm the change (solid) and press ***Enter*** again to return to "bUZ" in the Con menu. Press ***Next*** until "End" is displayed then press ***Enter*** to return to normal operation.

Selecting Alarm Relay Setting – "ArS"

To select the Alarm Relay Setting, in normal mode, press the ***Next*** button twice to get to "Con" or the Configuration menu. Then press the ***Enter*** button to enter the Con menu. **The fifth selection** is the "ArS" or Alarm Relay Setting. Press ***Next*** four times to get to "ArS" then press ***Enter***. If the display is "dIS" (disabled) press ***Next*** to change it to 5, 10, 15, 20 or 25% LEL (flashing) then press ***Enter*** to confirm the change (solid) and press ***Enter*** again to return to "ArS" in the Con menu. Press ***Next*** until "End" is displayed then press ***Enter*** to return to normal operation.

Selecting Alarm Relay Configuration – "Arc"

To select the **Alarm Relay Configuration**, in normal mode, press the ***Next*** button twice to get to "Con" or the Configuration menu. Then press the ***Enter*** button to enter the Con menu. **The sixth selection** is the "Arc" or Alarm Relay Configuration. Press ***Next*** five times to get to "Arc" then press ***Enter***. If the relay is "nO" (normally open) press ***Next*** to turn it to "nC" (flashing) then press ***Enter*** to confirm the change (solid) and press ***Enter*** again to return to "Arc" in the Con menu. Press ***Next*** until "End" is displayed then press ***Enter*** to return to normal operation.

Selecting Fan Relay Settings – "FrS"

To select the Fan Relay setting, in normal mode, press the ***Next*** button twice to get to "Con" or the Configuration menu. Then press the ***Enter*** button to enter the Con menu. **The seventh selection** is the "FrS" or Fan Relay setting. Press ***Next*** six times to get to "FrS" then press ***Enter***. If the fan relay is "dIS" (disabled) press ***Next*** to change it to 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19 or 20% LEL (flashing) then press ***Enter*** to confirm the change (solid) and press ***Enter*** again to return to "FrS" in the Con menu. Press ***Next*** until "End" is displayed then press ***Enter*** to return to normal operation.

Selecting Fan Relay Delay – "FrD"

To select the Fan Relay Delay setting, in normal mode, press the ***Next*** button twice to get to "Con" or the Configuration menu. Then press the ***Enter*** button to enter the Con menu. **The eighth selection** is the "FrD" or Fan Relay Delay. Press ***Next*** seven times to get to "FrD" then press ***Enter***. If the delay is "0" (disabled) press ***Next*** to change it to 1, 3, 5, or 10 minutes (flashing) then press ***Enter*** to confirm the change (solid) and press ***Enter*** again to return to "FrD" in the Con menu. Press ***Next*** until "End" is displayed then press ***Enter*** to return to normal operation.

Selecting Fan Relay Run Time – "Frr"

To select the Fan Minimum Runtime setting, in normal mode, press the ***Next*** button twice to get to "Con" or the Configuration menu. Then press the ***Enter*** button to enter the Con menu. **The ninth selection** is the "Frr" or Fan Minimum Run Time. Press ***Next*** eight times to get to "Frr" then press ***Enter***. If the runtime is "0" (disabled) press ***Next*** to change it to 3, 5, 10 or 15 minutes (flashing) then press ***Enter*** to confirm the change (solid) and press ***Enter*** again to return to "Frr" in the Con menu. Press ***Next*** until "End" is displayed then press ***Enter*** to return to normal operation.

Selecting Fan Relay Latching Option – “FrL”

To select the **Fan Relay Latching Option**, in normal mode, push the ***Next*** button twice to get to “Con” or the Configuration menu. Then push the ***Enter*** button to enter the Con menu. **The tenth selection** is the “FrL” or Fan Relay Latching Option. Push ***Next*** nine times to get to “FrL” then ***Enter***. If latching is “OFF” push ***Next*** to turn it to “On” (flashing) then push ***Enter*** to confirm the change (solid) and push ***Enter*** again to return to “FrL” in the Con menu. Push ***Next*** until “End” is displayed then push ***Enter*** to get back to normal operation.

Selecting Trouble Fan Setting Option – “tFS”

To select the **Trouble Fan Setting Option**, in normal mode, push the ***Next*** button to get to “Con” or the Configuration menu. Then push the ***Enter*** button to enter the Con menu. **The eleventh selection** is the “tFS” or Trouble Fan Setting Option. Push ***Next*** ten times to get to “tFS” then ***Enter***. If Trouble Fan Setting is “OFF” push ***Next*** to turn it to “On” (flashing) then push ***Enter*** to confirm the change (solid) and push ***Enter*** again to return to “tFS” in the Con menu. Push ***Next*** until “End” is displayed then push ***Enter*** to get back to normal operation.

Selecting 4-20mA Output Option – “420”

To select the **4-20mA Output Option**, in normal mode, push the ***Next*** button to get to “Con” or the Configuration menu. Then push the ***Enter*** button to enter the Con menu. **The twelfth selection** is the “420” or 4-20mA Output Option. Push ***Next*** eleven times to get to “420” then ***Enter***. If the 4-20mA is “On” push ***Next*** to turn it to “OFF” (flashing) then push ***Enter*** to confirm the change (solid) and push ***Enter*** again to return to “420” in the Con menu. Push ***Next*** until “End” is displayed then push ***Enter*** to get back to normal operation.

Onboard Diagnostics

The GD-6 monitors all critical functions of the unit through software diagnostics that continuously test and verify unit operations. If a problem is found, the unit will switch to a fail-safe/error mode or trouble condition. . In this error mode, the Alarm relay will be activated, the 4-20 mA current loop will go to 24 mA, the unit will display the error code, the green status indicator LED light will flash and the buzzer will chirp intermittently. The Fan relay will also engage if the Trouble Fan Setting Option is set to “ON”. This is a safety precaution. To clear this mode, simply turn off power to the unit for a few seconds, or push the TEST switch (inside the unit). This will cause the unit to restart the 1 minute self-test cycle.

The 4-20 mA signal can be used for troubleshooting:

- 0 mA is most likely a connection problem
- 4-20 mA is normal gas reading range (0-50% LEL)
- 24 mA indicates a Trouble condition

Error Codes

- t01 Sensor missing
- t04 EEPROM bad checksum
- t08 Sensor is shorted
- t10 Bad EEPROM
- t20 Bad calibration
- t40 Factory calibration failure
- t80 Read ADC failure
- t100 Under range
- t200 Sensor expired

NOTE: For trouble codes over 080 the display will alternate between t_1 and t00 for t100 and between t_2 and t00 for t200.

If the error mode repeats frequently, check for continuous power and proper voltage. If power is not the problem and a unit has repeating error conditions, it may need to be returned to Macurco for service, per these User Instructions.

If the error mode indicates "Sensor expired" see the **Sensor Life Reset** section of these User Instructions.

Sensor Poisons

The gas sensor in the detector is designed with extreme sensitivity to the environment. As a result, the sensing function may be deteriorated if it is exposed to silicones, such as the common oil and lubricants with silicon compounds used as additives in machinery, halogen compounds, which are used in fire extinguishers and Freon used in refrigerants, organo-metallic compounds, sulfur compounds, chlorine compounds, acetylene, olefins or high concentrations of combustible gas.

MAINTENANCE

The GD-6 is low maintenance. The unit uses a long life pellistor sensor that has a 5+ year life expectancy. The detector's performance should be tested regularly by using gas as detailed in the Testing and Field Calibration sections. All other maintenance and repair of products manufactured by Macurco are to be performed at the appropriate Macurco manufacturing facility. Macurco does not sanction any third-party repair facilities.

End-of-life Signal

The GD-6 has a long life, non-replaceable catalytic bead sensor. Five (5) years after the GD-6 is installed the sensor end-of-life signal will be activated indicating that the GD-6 has reached the end of its typical usable life. The end-of-life signal will cause an error code t200 "Sensor expired". See Error Codes section. The end-of-life signal can be silenced for 48 hours by pressing the "ENTER/TEST" button or by temporarily dropping power to the unit. The end-of-life signal provides the user an opportunity to test and/or calibrate the sensor assuring that it is still performing within acceptable parameters though the sensor is nearing the end of its expected life. The silence function will continue to be available for 29 days after the GD-6 initiates the initial end-of-life signal. After this 29 day period the GD-6 can no longer be silenced and the sensor must be calibrated and the sensor life reset or the GD-6 detector replaced.

Sensor Life Reset

1. Remove the Philips screw on the front of the GD-6. Pull the front cover of the unit off.
2. To reset the sensor life (rSt), from normal or warm-up mode, press the Next button five times to get to SEn or Sensor Mode.
3. Then press the Enter button to get to "rSt" - Reset Sensor Mode.
4. Press the Enter button again to see the sensor reset status. If the sensor life has already been reset, done "don" will be displayed. If it has not already been reset, "no" will be displayed. Push Next to change it to " YES" (flashing) then push Enter to confirm the change (solid) and push Enter again to return to "rSt" in the SEn menu. Push Next until "End" is displayed then push Enter to get back to normal operation. The sensor life will be reset for 1 year.

NOTE : If the sensor is reset and the detector not replaced it is necessary to test and/or calibrate the sensor to assure that it is still performing within acceptable specifications though the sensor is nearing the end of its expected life. There will be no other indication of sensor performance.

⚠ WARNING

Do not disassemble unit or attempt to repair or modify any component of this instrument. This instrument contains no user serviceable parts, and substitution of components may impair intrinsic safety, which may adversely affect product performance and **result in sickness or death.**

CAUTION

Avoid the use of harsh cleaning materials, abrasives and other organic solvents. Such materials may permanently scratch the surfaces and damage the display window, labels, sensor or instrument housing.

Cleaning

Cleaning of the external surfaces is best carried out using a damp cloth with a mild detergent or soap. Use a vacuum cleaner with soft brush to remove dust or contamination under the cover. Do not blow out the sensor with compressed air.

TESTING

⚠ WARNING

Using a certified gas with a concentration other than the one listed for this detector when conducting a calibration or calibration verification test (bump test) will produce inaccurate readings. This means that higher levels of the gas being monitored may be present and could result in overexposure and **cause sickness or death**. For proper use, see supervisor or User Instructions, or call Technical Service at 1-877-367-7891

General

All GD-6 units are factory calibrated and 100% tested for proper operation. During normal operation the green status indicator LED light will be on steady, the fan & alarm relay will be in standby mode and the 4-20 mA output will be at 4mA (in clean air).The unit also performs a regular automatic self-test during normal operation. If the unit detects an improper voltage or inoperable component, it will default into Error mode. In this error mode, the Alarm relay will be activated, the 4-20 mA current loop will go to 24 mA, the unit will display the error code, the green status indicator LED light will flash and the buzzer will chirp intermittently. The Fan relay will also engage if the Trouble Fan Setting Option is set to "ON".

Operation Test

Check that the green GD-6 status indicator LED light is illuminated continuously. If not, do not proceed with the tests. If the unit is in error mode contact your local representative or Macurco technical service representative for information on resolving the problem.

1. Remove the single screw in the middle of the front cover of the GD-6.
2. Remove the front cover.
3. Observe the LED light on the front of the GD-6.
4. If the light is solid green proceed to step 6.
5. If the green status indicator LED light is off or flashing, refer to the General section above.
6. Locate the switch labeled ENTER/TEST on the left side of the printed circuit board. Press the Test switch once.
7. The GD-6 will step through a cycle test:
    a. The display progresses through the **BUZ** (Buzzer Test) **Art** (alarm relay test), **Frt** (fan relay test) then **42t** (4-20 mA output test). Make sure that the settings are "on" or not disabled "diS".
    b. During the first 10 seconds of the test cycle, the display will show BUZ and set off the audible buzzer

c. The alarm relay will be closed, so any devices connected to that relay will be tested.

d. The Fan relay will be activated for the next 1 minute of the test, so if the fan circuits are wired in the normal manner, the fan should run.

e. The 4-20mA output will then ramp up from 4 to 16 mA over the next 130 seconds of the test, so if the circuit is wired in the normal manner, the control panel or building automation system should respond.

f. At the end of the test cycle, the light will turn green and be on steady (Normal Operation), the fan & alarm relay will be in standby mode and the 4-20 mA output will return to 4 mA (in clean air).

8. When testing is completed reassemble the unit or units.

Manual Operation Test

This option gives the user the opportunity to manually initiate an individual test for each relay, the analog output and the sensor response to gas. From normal operation mode press the ***Next*** button 3 times to get to the Test Mode (tSt). Press the ***Enter*** button once to get into the Test Menu. Press the ***Next*** button to scroll through the four test options and press ***Enter*** to initiate the selected test. Note that if the relay or 4–20 mA output has been disabled, the test selection will not be displayed in the test menu.

bUZ –Buzzer test, 3 seconds

Art - Alarm Relay Test, 10 seconds

Frt - Fan Relay Test, 60 seconds

42t - 420 loop test, 25 seconds

gtS - Gas Test, 3 minutes (no output to the panel during the gas test)

The display will flash during the test or in the case of the gas test the level will alternate with the expected gas (**mE**, **Pro** or **Hy**). Once the test is complete, the display will return to steady display. To exit the test menu, press the ***Next*** button until “End” is displayed, then press ***Enter*** to return to normal mode.

Combustible Gas Gas Test

⚠ WARNING

The following steps must be performed when conducting a calibration or calibration verification test (bump test) to ensure proper performance of the monitor. Failure to do so may adversely affect product performance and **result in sickness or death**.

- When performing a calibration or calibration verification test (bump test) only use certified calibration gas at the required concentration level. Do not calibrate with expired calibration gas.
- If the instrument cannot be calibrated, do not use until the reason can be determined and corrected.
- Do not cover or obstruct display or visual alarm cover.
- Ensure sensor inlets are unobstructed and is free of debris

General

The GD-6 can be bump-tested or calibrated with the GD-6 Field Calibration Kit using Methane, Propane or Hydrogen gas, regulator and test hood, available through your local representative or from Macurco.

Contents of the FCK

- GDM-FCK: Two Gas Cylinders, 10% LEL Methane gas in air, 20% LEL Methane in air, Gas regulator with two feet of plastic tubing, Humidifier and Gas test hood
- GDP-FCK: Two Gas Cylinders, 10% LEL Propane gas in air, 20% LEL Propane in air, Gas regulator with two feet of plastic tubing, Humidifier and Gas test hood
- GDH-FCK: Two Gas Cylinders, 10% LEL Hydrogen gas in air, 20% LEL Hydrogen in air, Gas regulator with two feet of plastic tubing, Humidifier and Gas test hood

FCK Information

Several detectors can be calibrated with one FCK. The only limitation is the amount of gas in the cylinder and the flow of the regulator. The 34 liter cylinder for example with a 0.2LPM regulator has approximately 170 minutes of continuous calibration run time. Replacement cylinders are available. The gas cylinder should be replaced when the pressure gauge on the regulator shows 25-psi or less.

Note: For optimum test results it is suggested that the unit be in clean air (green light on) and be in a low ambient air flow

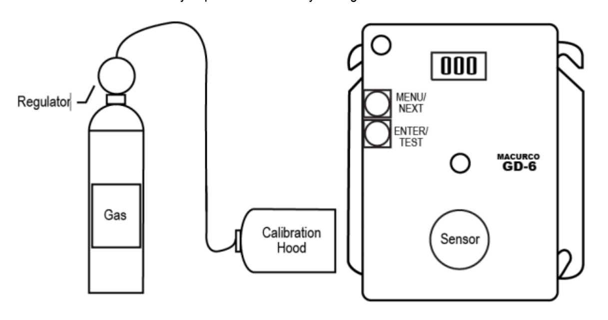
Gas Testing

Testing the Fan Relay

Note: The gas concentration to activate the fan relay depends on the setting.

1. Remove the Philips screw on the front of the GD-6. Remove the front cover.
2. Connect the 10% LEL cylinder of Combustible Gas to the regulator. Ensure that the gas used for calibration matches the gas selected in the GD-6 configuration.
3. Assemble regulator, hose and test hood and place the test hood over the gas sensor.
4. Check the pressure gauge on the regulator. If you have 25-psi or less you will need to replace the gas canister.

   Note: The time to activate the fan relay depends on the delay setting.



5. Turn on the regulator to start the gas flow and wait with the gas applied continuously.

6. With the display function turned “On”, the GD-6 will show the current concentration of gas or “0” (zero) in clean air. When the gas concentration reaches the fan relay setting (5% LEL, for example) the display will flash back and forth between “FAn” and “5”. With the display function turned ”Off”, the display does not show the gas concentration, but will show “FAn” as long as the fan relay is activated.

   Note: If the Fan relay does not close within 2 minutes, consider these possibilities:

   a. Gas cylinder is empty, check the pressure gauge. Replace the gas cylinder if 25-psi or less.

   b. Unit needs to be re-calibrated (go through recalibration and re-test).

   c. Detector is in need of servicing (return unit to factory for servicing).

   d. Detector has fan relay set to disable (OFF) or 20% LEL. Set fan relay to 5% LEL and repeat the test.

7. Remove the gas from the sensor. Proceed to test the alarm relay or replace the top cover.

Testing the Alarm Relay

Note: The gas concentration to activate the Alarm relay depends on the setting.

Connect the 20% LEL cylinder of Combustible Gas to the regulator. Ensure that the gas used for calibration matches the gas selected in the GD-6 configuration.

1. Check the pressure gauge. If there is 25-psi or less the cylinder should be replaced.

2. Place the test hood over the gas sensor. Turn on the regulator to start the gas flow.

3. The Fan relay should activate according to the settings.

4. With the display function turned “On” and the gas concentration reaching the Alarm Relay setting, (20% LEL, for example) the display will flash back and forth between “ALr” and “20”. The buzzer will sound indicating “Alarm” if the buzzer is turned “On”. With the display function turned off the display does not show the gas concentration, but will show “ALr” when the Alarm relay is activated.

Note: If the Alarm relay fails to operate within 2 minutes, consider these possibilities:

   a. Gas cylinder is empty, check the pressure gauge. Replace the gas cylinder if 25-psi or less.

   b. Unit needs to be re-calibrated (go through recalibration and re-test).

   c. Detector is in need of servicing (return unit to factory for servicing).

   d. Detector has Alarm relay set to disable (OFF). Set Alarm relay to 20% LEL and repeat the test.

5. Remove the gas from the sensor after test. Proceed to test the 4-20 mA output or replace the top cover.

Testing the 4-20 mA current loop

Connect the 20% LEL cylinder of Combustible Gas to the regulator. Ensure that the gas used for calibration matches the gas selected in the GD-6 configuration.

1. Check the pressure gauge. If there is 25-psi or less the cylinder should be replaced.
2. Place the test hood from the regulator over the gas sensor. Turn on the regulator to start the gas flow.
3. The fan relay should activate according to the settings.
4. The alarm relay should activate according to the settings.
5. The 4-20 mA output should ramp up from 4mA in clean air to 20 mA at 50% LEL. See 4-20 mA diagram in these User Instructions.

   Note: If the 4-20mA output does not ramp up within 2 minutes, consider these possibilities:

      a. Gas cylinder is empty, check the pressure gauge. Replace the gas cylinder if 25-psi or less.
      b. Unit needs to be re-calibrated (go through recalibration and re-test).
      c. Detector is in need of servicing (return unit to factory for servicing).
      d. Detector has 4-20 mA option set to "OFF". Set 4-20 mA option to "On" and repeat the test.
6. Remove the gas from the sensor. Re-assemble the GD-6 (make sure the LED is aligned with the hole on the front of the case).

Quick Gas Test

A butane cigarette lighter can be used to perform a functionality test of the GD-6. This test allows installers to do a quick functionality test of the gas sensor.

1. Units to be tested must be powered continuously for a minimum of 3 minutes before proceeding.
2. For optimum test results, the unit should be in clean air and be in a low ambient air flow.
3. Check that the GD-6 status indicator light is illuminated, green continuously. If not, do not proceed with tests. See GD-6 Trouble Indicator section in these User Instructions.
4. The display option should be set to "On" and reading 0% LEL in clean air.
5. With the GD-6 cover on, aim the lighter into the sensor grate area (under "DO NOT PAINT") on the front cover and release the gas (without igniting the flame) for 1 second or less
6. Wait for a few seconds. The digital display should climb indicating the increased gas concentration at the sensor confirming a pass of the quick test.

   Note: If the Display does not change within 10 seconds, consider these possibilities:

   a. Lighter is empty.
   b. Unit needs to be re-calibrated (go through the *Field Calibration Procedure* in these *User Instructions* and re-test).
   c. Detector is in need of servicing (return unit to factory for servicing).
7. Wait for the display to return to 0% LEL and configure options to desired settings.

FIELD CALIBRATION PROCEDURE

Note: For optimum calibration results the unit should be in clean air and be in a low ambient air flow.

Zero the Sensor

1. Remove the Philips screw on the front of the GD-6. Pull the front cover of the unit off.
2. To select Calibration Zero Mode (**000)**, from normal mode, press the ***Next*** button four times to get to **CAL or Cal**ibration Mode.
3. Then press the ***Enter*** button to get to "**000" -** Calibration Zero Mode.
4. Press the ***Enter*** button and the display will read **0** alternating with **000 (**blinking) indicating zero calibration in progress (max 165 sec).
5. If the process is successful, the display will read __**0** alternating with **PAS** (blinking) Zero Calibration complete.
6. If the process was not successful the display will read __**1** alternating with **Fail** (blinking) Zero Failed. If this occurs, repeat steps 2 through 4. If the sensor fails to zero twice contact Technical Assistance: 1-877-367-7891.
7. To return to Normal Mode press ***Enter*** and then press ***Next*** until "End" is displayed. Press ***Enter*** to return to Normal Mode.

Calibration

1. Remove the Philips screw on the front of the GD-6. Pull the front cover of the unit off.
2. Assemble the 10% LEL gas cylinder and regulator together. Ensure that the gas used for calibration matches the gas that the GD-6 is configured to (**mE, Pro or Hy**).
3. Check the pressure gauge on the regulator. If you have 25-psi or less you will need to replace the gas canister.
4. Place the test Hood from the regulator over the gas sensor.
5. To select Calibration Span Mode (**SPn)**, from normal mode, press the ***Next*** button four times to get to **CAL** or Calibration Mode.
6. Then press the ***Enter*** button to get to "**000"** Calibration Zero Mode, then press the ***Next*** button to get to **"SPn" –** Calibration Span Mode.
7. Press the ***Enter*** button and the display will read **10** alternating with the gas, **mE, Pro or Hy** (blinking), indicating the sensor is looking for gas.
8. Start applying gas to the gas sensor.

   Note: The sensor will look for the gas for 45 seconds. If no gas is applied or detected in that time, the display will return to CAL.

9. When the sensor detects the gas, the display will flash back and forth between the **gas concentration** and **SPn** and the calibration will progress. The display will show this for a maximum of 165 seconds.
10. When the calibration is successful, the display will flash back and forth between **10** and **PAS.**
11. Remove the gas. The display will return to "**SPn**", then normal mode. The calibration is done.
12. If the calibration fails, the display will flash back and forth between the gas concentration and **FAL** (fail). If this occurs, check the pressure gauge on the regulator. If the pressure is less than 25-psi the flow of gas may not be adequate to properly calibrate the unit. If there is proper pressure in the cylinder repeat steps 4 through 11. If the unit fails to calibrate twice contact Macurco Technical Assistance at 1-877-367-7891.
13. Disassemble the cylinder and regulator.
14. Re-assemble the GD-6 (make sure the LED is aligned with the hole in the front case).
15. See Calibration Flowchart on the inside of the housing.

MACURCO FIXED GAS DETECTION PRODUCTS LIMITED WARRANTY

Macurco warrants the GD-6 gas detector will be free from defective materials and workmanship for a period of two (2) years from date of manufacture (indicated on the inside cover of the GD-6), provided it is maintained and used in accordance with Macurco instructions and/or recommendations. If any component becomes defective during the warranty period, it will be replaced or repaired free of charge, if the unit is returned in accordance with the instructions below. This warranty does not apply to units that have been altered or had repair attempted, or that have been subjected to abuse, accidental or otherwise. The above warranty is in lieu of all other express warranties, obligations or liabilities. THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR PARTICULAR PURPOSE ARE LIMITED TO A PERIOD OF TWO (2) YEARS FROM THE PURCHASE DATE. Macurco shall not be liable for any incidental or consequential damages for breach of this or any other warranty, express or implied, arising out of or related to the use of said gas detector. Manufacturer or its agent's liability shall be limited to replacement or repair as set forth above. Buyer's sole and exclusive remedies are return of the goods and repayment of the price, or repair and replacement of non-conforming goods or parts.

Manufactured by Aerionics, Inc.
Sioux Falls, SD
Email: info@aerionicsinc.com
Phone: 1-877-367-7891
Rev 05.15.2015





Macurco™ GD-6
Detector de Gas Combustible, Controlador y Transductor
Instrucciones para el usuario



IMPORTANTE: Mantenga estas Instrucciones como referencia

TABLA DE CONTENIDO

INFORMACIÓN GENERAL DE SEGURIDAD

Uso previsto

El Macurco GD-6 es un detector de gas combustible, controlador y transductor con doble relevador y de bajo voltaje. El GD-6 tiene opciones de salida de 4-20 mA, alarma sonora y pantalla digital. Es un sistema electrónico de detección utilizado para medir la concentración de gas combustible y proporcionar la retroacción y el control automático del ventilador de extracción para ayudar a reducir las concentraciones de gases en estacionamientos, plantas de mantenimiento y otros sitios comerciales. El GD-6 es un dispositivo versátil y fácil de usar que le permite seleccionar entre el metano, el propano o de detección de gas de hidrógeno. Proporciona detección de bajo nivel de gas combustible en un monitor fácil de mantener que es calibrado para una instalación simple de fábrica. El GD-6 es un medidor de bajo nivel capaz de detectar desde 0-50% de LEL (límite inferior de explosividad) de Gas Combustible. El GD-6 viene calibrado de fábrica y su funcionamiento está comprobado en un 100% para una operación óptima; sin embargo, también puede calibrarse en campo

Lista de advertencias y precauciones en estas Instrucciones

⚠ ADVERTENCIA

- Toda persona que utilice este equipo debe leer y entender la información incluida en estas instrucciones para el usuario antes de ponerlo en marcha. El uso de este equipo por parte de personas no capacitadas o no calificadas, o que no esté acorde con estas instrucciones para el usuario, puede afectar el desempeño del producto de forma adversa y **ocasionar una enfermedad o incluso la muerte.**
- Utilice el equipo exclusivamente para monitorear el gas para el cual fueron diseñados el sensor y el monitor. No hacerlo podría ocasionar exposiciones a gases no detectables que **causen una enfermedad o incluso la muerte.** Para un uso adecuado, consulte a su supervisor, las instrucciones para el usuario o llame al servicio técnico al 1-877-367-7891.
- Es posible que este equipo no funcione de manera efectiva a menos de 0°F o más de 125°F (-18°C o más de 52°C). Utilizar el detector fuera de este rango de temperatura puede afectar de forma adversa el desempeño del producto y **ocasionar una enfermedad o incluso la muerte.**
- Este detector ayuda a monitorear la presencia y el nivel de concentración de ciertos gases específicos en el aire. El mal uso puede generar una lectura incorrecta, es decir que podrían existir niveles más altos del gas monitoreado, lo cual podría ocasionar una exposición excesiva y con ello **causar una enfermedad o incluso la muerte.** Para un uso adecuado, consulte a su supervisor, las instrucciones para el usuario o llame al servicio técnico al 1-877-367-7891.
- Las terminales de alto voltaje (120/240 VAC) se encuentran dentro de este detector, lo cual implica un peligro para los técnicos que le dan servicio. Sólo los técnicos calificados deben abrir la carcasa del detector y dar servicio a los circuitos internos. Asegúrese de desconectar los relevadores del detector antes de darle servicio a la unidad. **No hacerlo podría ocasionar una enfermedad o incluso la muerte.**
- No desmonte la unidad ni intente reparar o modificar ningún componente de este instrumento. Este instrumento no contiene piezas reparables por el usuario y la sustitución de los componentes puede afectar el rendimiento del producto y **ocasionar una enfermedad o incluso la muerte.**
- El uso de algún gas certificado con una concentración diferente a la indicada para este detector mientras se realiza una calibración o una prueba de verificación de la calibración (prueba a chorro de gas) producirá lecturas inexactas. Esto significa que podrían existir niveles más altos del gas monitoreado, lo cual podría ocasionar una exposición excesiva y con ello **causar una enfermedad o incluso la muerte.** Para un uso adecuado, consulte a su supervisor, las instrucciones para el usuario o llame al servicio técnico al 1-877-367-7891.
- Deben seguirse los siguientes pasos al realizar una calibración o una prueba de verificación de la calibración (prueba a chorro de gas), para garantizar el funcionamiento apropiado del monitor. No hacerlo puede afectar de forma adversa el desempeño del producto y **ocasionar una enfermedad o incluso la muerte.**
    - Para realizar una calibración o prueba de verificación de la calibración (prueba a chorro de gas), sólo utilice gas de calibración certificado en los niveles de concentración requeridos. No realice la calibración con gas caduco.
    - Si el instrumento no puede calibrarse, no lo utilice hasta que se determine el motivo y se corrija.
    - No cubra ni obstruya la pantalla o la cubierta de la alarma visual.
    - Asegúrese de que las entradas del sensor no estén obstruidas y no tengan residuos.

INSTRUCCIONES Y LIMITACIONES DE USO

⚠ ADVERTENCIA

Toda persona que utilice este equipo debe leer y entender la información incluida en estas *instrucciones para el usuario* antes de ponerlo en marcha. El uso de este equipo por parte de personas no capacitadas o no calificadas, o que no esté acorde con estas *instrucciones para el usuario*, puede afectar el desempeño del producto de forma adversa y **ocasionar una enfermedad o incluso la muerte.**

NOTA: los detectores de gases combustibles responderán a una amplia gama de hidrocarburos, incluyendo aerosoles, disolventes de limpieza, adelgazador de pintura (thinner), así como algunos artículos de uso común en el hogar. Esté alerta a otros hidrocarburos que puedan estar cerca del detector antes de asumir que la unidad esté emitiendo una falsa alarma o que esté defectuosa.

Uso correcto

El GD-6 proporciona detección de combustible gas y del extractor automático de aire, persianas o del control de válvulas para las instalaciones de mantenimiento de automoción, estacionamientos cerrados, cuartos de servicio, salas de baterías, depósitos con montacargas y otras aplicaciones comerciales. El GD-6 se puede utilizar de manera independiente, con el Panel de Control de Detección y Ventilación DVP-120 de Macurco, con algún otro sistema de automatización del edificio o panel contra incendios o de seguridad de 12 VCA o 24

⚠ ADVERTENCIA

Utilice el equipo exclusivamente para monitorear el gas para el cual fueron diseñados el sensor y el monitor. No hacerlo podría ocasionar exposiciones a gases no detectables que **podrían causar una enfermedad o incluso la muerte.** Para un uso adecuado, consulte a su supervisor, las *instrucciones para el usuario* o llame al servicio técnico al 1-877-367-7891.

Uso incorrecto

El GD-6 no está diseñado para uso en lugares peligrosos o aplicaciones industriales como refinerías, plantas químicas, etc. No instale el GD-6 donde la temperatura ambiente normal sea inferior a 0°F o superior a 125°F (-18°C o por encima de 52°C). El dispositivo GD-6 se debe montar en una caja eléctrica de tipo 4S suministrada por el contratista. No instale el GD-6 dentro de otra caja a menos que pase una buena circulación de aire a través de ésta.

⚠ ADVERTENCIA

Es posible que este equipo no funcione de manera efectiva a menos de 0°F o más de 125°F (-18°C o más de 52°C). Utilizar el detector fuera de este rango de temperatura puede afectar de forma adversa el desempeño del producto y **ocasionar una enfermedad o incluso la muerte.**

Descripción general

El GD-6 es un es un detector de gas combustible de doble relevador de bajo voltaje y controlador automático de ventilación. El GD-6 utiliza un sistema electrónico controlado por microcomputadora para medir la concentración de gas combustible, activar los relevadores y proporcionar una salida de 4-20 mA. El GD-6 tiene un mantenimiento de larga duración (5 años) así como equipos opcionales de calibración y pruebas de gas. El GD-6 es un medidor de bajo nivel capaz de mostrar niveles que van de 0-50% LEL de gas combustible.

Características

- Certificado según la lista ETL como UL 61010-1 y la norma canadiense CAN/CSA C22.2 No. 61010-161010-1
- Medidor de bajo nivel capaz de mostrar niveles de 0-50% LEL
- Seleccionable gas objetivo - Metano (NG), propano (LP) o hidrógeno (H2)
- Opciones para seleccionar la activación del relevador del ventilador y de la alarma
- El relevador 5 A SPDT del ventilador controla los mecanismos de inicio de los ventiladores de extracción
- El relevado de la alarma N.O. o N.C. de 0.5 A se conecta a los dispositivos de advertencia o a los paneles de control
- Bucle de corriente de 4-20 mA
- El GD-6 se instala en una caja eléctrica estándar de 4x4 y se convierte en la cubierta de la caja
- Sistema supervisado: cualquier problema interno del detector causará la activación del relevador del ventilador y de la alarma
- Está disponible el equipo de calibración. Un tornillo permite el acceso para la calibración o la prueba de gas

Especificaciones

- Potencia: 3 W (máx.) de 12 a 24 VAC o de 12 a 48 VDC
- Corriente @ 24 VDC: 75 mA en la alarma (dos relevadores), 50 mA (sólo en el relevador del ventilador) y 23 mA en estado de reposo
- Peso de embarque: 1 libra (0.45 kg)
- Tamaño: 4 1/2 x 4 x 2 1/8 pulgadas. (11.4 X 11.4 X 5.3 cm)
- Color: Gris oscuro
- Conexiones: enchufes/terminales
- Caja de montaje: 4x4 eléctrica (no incluida)
- Relevador del ventilador: 5 A, 240 VAC, relevador de baja potencia, contacto unipolar de dos vías, con o sin bloqueo
- Activación del relevador del ventilador: opciones de selección en diS (deshabilitado), 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 (predeterminado), 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20% LEL
- Configuración de retardo del ventilador a 0, 1, 3 (predeterminado), 5 y 10 minutos
- La configuración del tiempo mínimo de ejecución del ventilador es 0 (predeterminado), 3, 5, 10 o 15 minutos
- Opción de selección con bloqueo de seguridad o sin bloqueo de seguridad (predeterminado)
- Relevador de alarma: 0.5A 120 V, 60 VA
- Activación del relevador de la alarma: N.O. predeterminado o N.C.
- Ajustes del relevador de alarma: dIS, 5, 10, 15, 20 (por defecto), el 25% de LEL
- Bucle de corriente, 4-20 mA para 0- 50% LEL, seleccionable a apagado o encendido (predeterminado)
- Alarma sonora: 85 dBA a 10 cm, con opciones apagado (predeterminado) o encendido
- Pantalla digital: LED de 3 dígitos con opción apagado (predeterminado) o encendido.
- Entorno de operación: 0°F a 125°F (-18 °C a 52 °C). 10 a 90% de RH sin condensación

INSTRUCCIONES DE OPERACIÓN E INSTALACIÓN

Las siguientes instrucciones están destinadas a servir como guía para el uso del Detector de Gas Combustible, Macurco GD-6. No se tomarán en consideración todos los servicios incluidos, ni tiene la intención de sustituir la política y los procedimientos para cada instalación. Si tiene alguna duda acerca de la aplicabilidad de los equipos a su situación, consulte a un experto en higiene industrial o llame al Servicio Técnico al 1-877-367-7891.

⚠ ADVERTENCIA

Este detector ayuda a monitorear la presencia y el nivel de concentración de ciertos gases específicos en el aire. El mal uso puede generar una lectura incorrecta, es decir que podrían existir niveles más altos del gas monitoreado, lo cual podría ocasionar una exposición excesiva y con ello **causar una enfermedad o incluso la muerte.** Para un uso adecuado, consulte a su supervisor, las instrucciones para el usuario o llame al servicio técnico al 1-877-367-7891.

Ubicación

La altura de colocación del GD-6 depende del gas que tendrá que detectar.

- Si el gas a detectar es más ligero que el aire; metano (NG) o hidrógeno (H_2), coloque el GD-6 en lo alto de una pared o columna (aproximadamente un pie abajo del techo) en una zona céntrica, donde la circulación de aire sea buena en general.
- Si el gas objetivo es más pesado que el aire; propano (LP), coloque el GD-6 a un nivel bajo, en una pared o columna (aproximadamente un pie por arriba del piso) en una zona céntrica, donde la circulación de aire sea buena en general.

La unidad, en promedio, puede cubrir aproximadamente 900 pies cuadrados. (84 Metros cuadrados). La cobertura depende del movimiento del aire dentro de la sala o instalación. Pueden ser necesarios detectores adicionales cerca de las áreas donde la gente trabaja o donde el aire está estancado. No coloque el GD-6, donde la temperatura ambiente normal esté por debajo de 0°C o superior a 125°F (por debajo de -18°C o superior a 52°C).

⚠ ADVERTENCIA

Las terminales de alto voltaje del relevador (120/240 VAC) se encuentran dentro de este detector, lo cual implica un peligro para los técnicos que le dan servicio. Sólo los técnicos calificados deben abrir la carcasa del detector y dar servicio a los circuitos internos. Asegúrese de desconectar los relevadores del detector antes de darle servicio a la unidad. **No hacerlo podría ocasionar una enfermedad o incluso la muerte.**

Instalación

1. El GD-6 se monta en una caja electrónica de 4 "(o 4x4) suministrada por el contratista. No monte el GD-6 dentro de otra caja, a menos que tenga un buen flujo de aire a través de ella.
2. Conecte el GD-6 solo a un suministro de energía de Clase 2. Se sugiere utilizar un transformador separado para la alimentación de la unidad o unidades, debido a posibles interferencias de otros dispositivos de la misma fuente de alimentación.
3. Conecte el GD-6 a los cables de control con tapones terminales. Al hacer las conexiones, asegúrese de que el equipo está apagado.
4. Hay dos terminales de alimentación: 12 a 24 VAC o 12 a 48 VDC, sin preferencia de polaridad.
5. Hay dos terminales para los contactos del relevador de la alarma en seco, nuevamente no hay preferencia de polaridad. El relevador de alarma se puede cambiar hasta 0,5 A 120 V, o 60 VA. El relevador de alarma se activa si el gas alcanza o excede los ajustes de alarma. Consulte la sección OPERACIÓN de estas Instrucciones para el usuario para conocer los detalles sobre los ajustes del relevador.
6. El relevador de la alarma puede configurarse como abierto normalmente (predeterminado) N.O.) o cerrado normalmente (N.C.) y se activará si la concentración de gas supera el punto configurado para la alarma. Se desactivará una vez que la concentración de

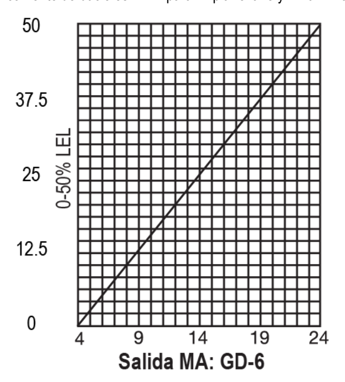
gas disminuya por debajo del punto configurado para la alarma. Tenga en cuenta que la opción "deshabilitar" ocasionará que el relevador de la alarma no se active en absoluto.

7. El contacto seco, el relevador del ventilador con contacto unipolar de dos vías, tiene tres terminales. Contacto común (COM), contacto abierto normalmente (N.O.) y contacto normalmente cerrado (N.C.) El relevador del ventilador puede cambiarse a 5.0 A hasta 240 VAC. Consulte la sección OPERACIÓN de estas instrucciones para el usuario para conocer los detalles sobre los ajustes del relevador.
8. El relevador del ventilador puede configurarse para bloquearse o no bloquearse (predeterminado) cuando se active (cuando la concentración de gas supere el punto configurado para activar el relevador del ventilador) Una vez bloqueado, será necesario interrumpir la energía o presionar el botón "PROBAR" para desbloquear la condición del relevador.
9. El relevador del ventilador se activará si el ajuste de la concentración de gas combustible ventilador se supera por más de el retardo de relevador del ventilador. A menos que esté configurado para bloquear el relevador del ventilador dará a conocer una vez que estas dos condiciones se cumplen:

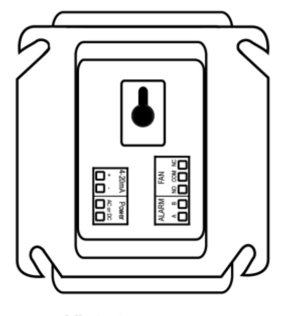
   - La concentración de gas combustible ha caído por debajo del ajuste del ventilador
   - retardo relevador del ventilador se ha superado

   Tenga en cuenta que el ajuste del ventilador relevador "off" no se involucrará ventilador. El relevador del ventilador se activará en condición de fallo (si una condición de falla del ventilador se ajusta en "ON") y suelte cuando la condición de problema Por defecto está desactivada.

10. La corriente de bucle es 4 mA para limpiar el aire y 4-20 mA a 0-50% LEL

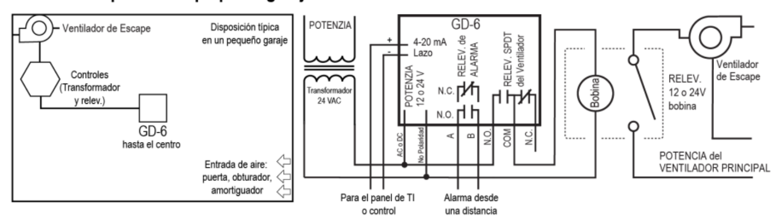


Salida MA: GD-6



Vista trasera con conectores modulares

Instalación típica en un pequeño garaje

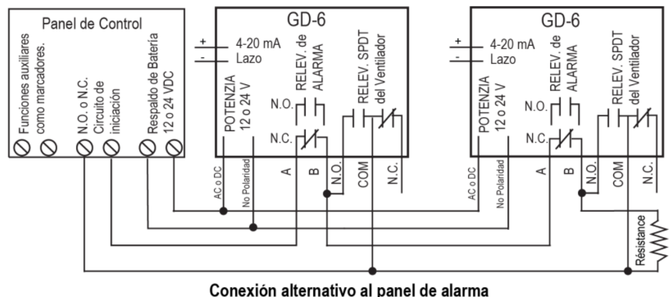


Instalación típica del detector múltiple

GD-6
POTENZIA
12 o 24 V
RELEV. de
ALARMA
RELEV. SPDT
del Ventilador
N.C.
N.O.
No
Polaridad
A
B
N.O.
COM
N.C.
Potencia
Transformador
24 VAC
POTENCIA del
VENTILADOR PRINCIPAL
Bobina
RELEV.
24V
bobina
Ventilador
de Escape
Alarma desde
una distancia
Disposición típica en
un estacionamiento
Ventilador
de Escape
Controles
(Transformador
y relevador)
GD-6
GD-6
GD-6
Detectores también espacio
Ventilador
de Escape
Entrada de aire:
puerta, obturador,
amortiguador
Entrada de aire:
puerta, obturador,
amortiguador

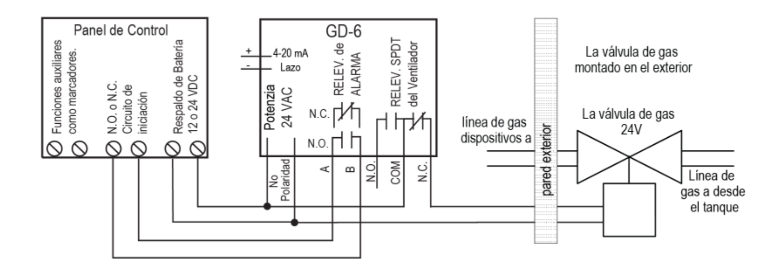
Conexión típica GD-6 y panel de control

Conexión típica DVP-120



Conexión alternativo al panel de alarma

En esta aplicación (encima), el ventilador o el relevador principal se utiliza como un relevador de alarma de nivel bajo. La alarma o secundaria relevador se utiliza como un relevador de supervisión cuando se utiliza en la configuración normalmente cerrada. Los GD-6 monitores de todas las funciones críticas de la unidad a través de los diagnósticos de software que ponen a prueba continuamente y se verifican sus operaciones. Si se encuentra un problema, la unidad cambiará a un modo a prueba de fallos / error o condición de problema. En este modo de error del ventilador * y relevadors de alarma se activará indicando la condición de problema en el panel y la pantalla GD-6 parpadeará el error. * Ver la opción de ajuste del ventilador Trouble.



Arranque

El GD-6 pasa por un ciclo interno de auto verificación desde el primer minuto de estar conectado. La unidad ejecutará el ciclo de pruebas cada vez que se desconecte la energía y vuelva a conectarse (es decir, falla en el suministro eléctrico). Durante el ciclo de auto verificación, la unidad mostrará el número de versión del firmware, después un conteo en forma descendente de 60 a 0 (si la pantalla está configurada como "encendida") y finalmente pasa a la operación normal. El relevador de la alarma se activará por 10 segundos y el relevador del ventilador por 60 segundos durante el ciclo de encendido a menos que la opción "Prueba de arranque" (PUt) esté apagada. El indicador luminoso (LED) parpadeará en color verde durante el ciclo de auto verificación. Al final del ciclo de 1 minuto, la unidad tomará su primera muestra de aire y la luz del indicador se encenderá en color verde.

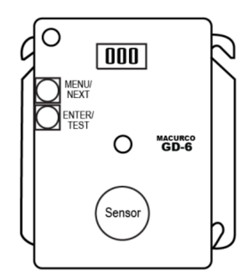
Operación

1. Con la función de pantalla encendida ("On"), el GD-6 mostrará la concentración actual de porcentaje de gases LEL o "0" (cero) si el aire está limpio. Cuando la concentración de gas alcanza el ajuste del relevador de ventilador (10% LEL, por ejemplo), la pantalla parpadeará de manera intermitente entre las opciones "FAn" y "1.0”. Con la función de pantalla apagada ("Off"), ésta no mostrará la concentración de gas, pero mostrará "FAn" durante el tiempo que esté activado el relevador del ventilador.
2. Con la función de visualización encendida ("On") y la concentración de gas alcance la configuración del relevador de la alarma, (20% LEL, por ejemplo), la pantalla parpadeará y flutuará entre "ALr" y "20". La alarma sonará indicando "Alarma" si la alarma se activa "On". Con la función de pantalla apagada no se muestra la concentración del gas, pero mostrará "ALr" cuando se activa el relevador de alarma.
3. Con la función de 4-20 mA en encendido ("On"), la salida de 4-20 mA corresponderá a la concentración (0- 5 0% LEL). La pantalla mostrará "Fan" y "ALr" y emitirá un sonido como se describe anteriormente.

Configuración predeterminada - Ajustes de fábrica

- El ajuste predeterminado de **Gas** es **mE (metano)**
- La configuración predeterminada de la **prueba de arranque** es encendida **(On).**
- La configuración predeterminada de la **Pantalla** es apagado **(Off).**
- La configuración predeterminada de la **alarma sonora** es apagado **(Off).**
- El **relevador de la alarma** está configurado de manera predeterminada para activarse a **20% LEL.**
- La configuración predeterminada del **relevador de la alarma** es **Abierto normalmente**.
- El **relevador del ventilador** está configurado de manera predeterminada para activarse a **10% LEL**.
- La configuración predeterminada del **retardo en el relevador del ventilador** es de **3 minutos**.
- La configuración predeterminada del **tiempo de ejecución del relevador del ventilador es 0 minutos**.
- La condición predeterminada del **bloqueo del relevador del ventilador** es apagado **(OFF)**.
- La condición predeterminada del **ventilador en modo de fallo** es apagado **(OFF)**.
- La configuración predeterminada de la **Salida a 4-20 mA** es encendida **(On)**.

Para cambiar la configuración, quite los tornillos de Philips en el frente del GD-6. saque la cubierta frontal de la unidad.



Selección de Gas

Para seleccionar la **opción de Gas,** en el modo normal, pulse el botón ***Next*** una vez para mostrar la selección actual de gas **(donde mE es metano, Pro es propano y Hy es hidrógeno).** A continuación, pulse el botón ***Enter*** dos veces para entrar en el menú de selección. El gas seleccionado se muestra en la pantalla. Pulse ***Next*** para desplazarse por las selecciones de gases disponibles. El gas seleccionado estará parpadeando, pulse ***Enter*** para seleccionar el gas y ***Enter*** de nuevo para confirmar la selección. Si desea volver al modo normal pulse ***Next*** hasta "***End***" en la pantalla y pulse ***Enter.***

Selección de Configuración Predeterminada - "dEF"

Para seleccionar la configuración **predeterminada** en el modo normal, pulse el botón ***Next*** dos veces para acceder al menú de configuración "Con". A continuación, pulse el botón ***Enter*** para entrar en el menú Con. La **primera** selección es la que indica el ajuste predeterminado "dEF". Pulse ***Enter.*** Si ya está en la configuración predeterminada, no habrá acción. Si aún no está en la configuración predeterminada, aparecerá "nO" en el visualizador. Pulse ***Next*** para cambiarlo a "yES" (parpadeando) y pulse ***Enter*** para confirmar el cambio (estático) y pulse ***Enter*** de nuevo para volver a "dEF" en el menú Con. Pulse ***Next*** hasta que aparezca "End", después pulse ***Enter*** para volver al funcionamiento normal.

Seleccionar la Opción de Prueba de Encendido - "PUt"

Para seleccionar la configuración de **Prueba de Encendido,** en el modo normal, pulse el botón ***Next*** dos veces para acceder al menú de configuración "Con". A continuación, pulse el botón ***Enter*** para entrar en el menú Con. Después, pulse el botón ***Next*** para llegar a **la segunda selección** "PUt" o ajuste de la **Prueba de Encendido.** Pulse ***Enter.*** Si la prueba está en "On", pulse ***Next*** para ponerla en "OFF" (parpadeando) después, pulse ***Enter*** para confirmar el cambio (estático) y pulse ***Enter*** de nuevo para volver a "PUt" en el menú Con. Pulse ***Next*** hasta que aparezca "End", pulse ***Enter*** para volver al funcionamiento normal.

Seleccionar la Opción Display - "dSP"

Para seleccionar la configuración de pantalla en el modo normal, pulse el botón ***Next*** dos veces para acceder al menú de configuración "Con". A continuación, pulse el botón ***Enter*** para entrar en el menú Con. Después, pulse el botón ***Next*** dos veces para llegar a **la tercera selección** "dSP" o el ajuste del Delay. Pulse ***Enter.*** Si la pantalla está en "On", pulse ***Next*** para ponerla en "OFF" (parpadeando) después, pulse ***Enter*** para confirmar el cambio (estático) y pulse ***Enter*** de nuevo para volver a "dSP" en el menú Con. Pulse ***Next*** hasta que aparezca "End", pulse ***Enter*** para volver al funcionamiento normal.

Seleccionar la Opción de la Alarma Sonora - "bUZ"

Para seleccionar la Configuración de la Alarma Sonora en modo normal, pulse el botón ***Next*** dos veces para acceder al menú de configuración "Con". A continuación, pulse el botón ***Enter*** para entrar al menú Con. **La cuarta selección** es el **"bUZ"** o ajuste de la Alarma Sonora "bUZ". Pulse ***Next*** tres veces para llegar a "bUZ" después, pulse ***Enter.*** Si la pantalla está en "On", pulse ***Next*** para ponerla en "OFF" (parpadeando) a continuación, pulse ***Enter*** para confirmar el cambio (estático) y pulse ***Enter*** de nuevo para volver a "bUZ" en el menú Con. Pulse ***Next*** hasta que aparezca "End", pulse ***Enter*** para volver al funcionamiento normal.

Selección de Ajuste del Relevador de la Alarma - "ArS"

Para seleccionar el relevador de alarma Ajuste, en modo normal, pulse el botón ***Next*** dos veces para acceder al menú de configuración "Con". A continuación, pulse el botón ***Enter*** para entrar en el menú Con. **La quinta selección** es el "ArS" o relevador de alarma de configuración. Pulse ***Next*** cuatro veces para llegar a "ArS" a continuación, pulse ***Enter.*** Si la pantalla está en "dIS" (desactivado), pulse ***Next*** para cambiarlo a 5, 10, 15, 20 o 25% LEL (parpadeando) y pulse ***Enter*** para confirmar el cambio (estático) y pulse ***Enter*** de nuevo para volver a "ArS" en el menú Con. Pulse ***Next*** hasta que aparezca "End", pulse ***Enter*** para volver al funcionamiento normal.

Selección de la Configuración del Relevador de la Alarma - "Arc"

Para seleccionar la **Configuración del Relevador de la Alarma,** en el modo normal, pulse el botón ***Next*** dos veces para acceder al menú de configuración "Con". A continuación, pulse el botón ***Enter*** para entrar en el menú Con. **La sexta selección** es el "Arc" o Configuración del Relevador de la Alarma. Pulse ***Next*** cinco veces para llegar al "Arc" y luego presione ***Enter.*** Si el relevador es "nO" (normalmente abierto) pulse ***Next*** para cambiarlo a "nC" (parpadeando) y pulse ***Enter*** para confirmar el cambio (estático) y pulse ***Enter*** de nuevo para volver al "Arc" en el menú Con. Pulse ***Next*** hasta que aparezca "End", pulse ***Enter*** para volver al funcionamiento normal.

Selección de los Ajustes del Relevador del Ventilador - "FrS"

Para seleccionar la configuración del relevador de ventilador en el modo normal, pulse el botón ***Next*** dos veces para acceder al menú de configuración "Con". A continuación, pulse el botón ***Enter*** para entrar en el menú Con. **La séptima selección** es el "FrS" o Ajuste del Relevador del Ventilador. Pulse ***Next*** seis veces para llegar a "FrS" a continuación, pulse ***Enter.*** Si el relevador del ventilador está en "dIS" (desactivado), pulse ***Next*** para cambiarlo a 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19 o 20% LEL (parpadeando) y pulse ***Enter*** *para* confirmar el cambio (estático) y pulse ***Enter*** de nuevo para volver a "FrS" en el menú Con. Pulse ***Next*** hasta que aparezca "End", pulse ***Enter*** para volver al funcionamiento normal.

Selección del Relevador del Delay del Ventilador - "FrD"

Para seleccionar la configuración del relevador del Delay del ventilador en modo normal, pulse el botón ***Next*** dos veces para acceder al menú de configuración "Con". A continuación, pulse el botón ***Enter*** para entrar en el menú Con. **La octava selección** es el "FrD" o Delay del Relevador del Ventilador. Pulse ***Next*** siete veces para llegar a "FrD" a continuación, pulse ***Enter.*** Si el Delay está en "0" (desactivado), pulse ***Next*** para cambiarlo a 1, 3, 5 o 10 minutos (parpadeando) a continuación, pulse ***Enter*** para confirmar el cambio (estático) y pulse ***Enter*** de nuevo para volver a "FrD" en el menú Con. Pulse ***Next*** hasta que aparezca "End", pulse ***Enter*** para volver al funcionamiento normal.

Selección del Tiempo de Activación del Ventilador - "Frr"

Para seleccionar el ajuste del Fan Minimum Runtime (Activación Mínima del Ventilador), en modo normal, pulse el botón ***Next*** dos veces para acceder al menú de configuración "Con". A continuación, pulse el botón ***Enter*** para entrar en el menú Con. **La novena**

selección es el "Frr" o Activación Mínima del ventilador. Pulse ***Next*** ocho veces para llegar a "Frr" a continuación, pulse ***Enter.*** Si el tiempo de ejecución está en "0" (desactivado), pulse ***Next*** para cambiarlo a 3, 5, 10 o 15 minutos (parpadeando) a continuación, pulse ***Enter*** para confirmar el cambio (estático) y pulse ***Enter*** de nuevo para volver a "Frr" el menú Con. Pulse ***Next*** hasta que aparezca "End", después pulse ***Enter*** para volver al funcionamiento normal.

Selección de la Opción de Enclavamiento del Relevador del Ventilador - "FrL"

Para seleccionar la **Opción de Enclavamiento del Relevador del Ventilador ,** en modo normal, pulse el botón ***Next*** dos veces para acceder al menú de configuración "Con". Luego presione el botón ***Enter*** para entrar en el menú Con. **La décima selección** es el "FrL" u Opción de Enclavamiento del Relevador del Ventilador. Presione ***Next*** nueve veces para llegar a "FrL" luego ***Enter.*** Si el enganche está en "OFF" pulse ***Next*** para convertirla en "On" (parpadeando) y luego pulse ***Enter*** para confirmar el cambio (estático) y pulse ***Enter*** de nuevo para volver a "FrL" en el menú Con. Presione ***Next*** hasta que aparezca "***End***" y luego pulse ***Enter*** para volver al funcionamiento normal.

Selección de la Opción de Ajustes de Problemas del Ventilador - "tFS"

Para seleccionar la Opción de Ajustes de Problemas del Ventilador**,** en el modo normal, pulse el botón ***Next*** para ir al menú de configuración "Con". A continuación, pulse el botón ***Enter*** para entrar en el menú Con. **La opción número 11** es la “tFS” u Opción de Ajustesd de Problemas del Ventilador. Presione ***Next*** diez veces para llegar a "tFS" luego ***Enter.*** Si el ajuste de Problemas del Ventilador está en "OFF" pulse ***Next*** para cambiarlo a "On" (parpadeando) y luego pulse ***Enter*** para confirmar el cambio (estático) y pulse ***Enter*** de nuevo para volver a "tFS" en el menú Con. Presione ***Next*** hasta que aparezca "End" y luego pulse ***Enter*** para volver al funcionamiento normal.

Selección de la Opción de Salida de 4-20 mA – “420”

Para seleccionar la **opción de salida de 4-20 mA,** en modo normal, pulse el botón ***Next*** para ir al menú de configuración "Con". Luego presione el botón ***Enter*** para entrar en el menú Con. **La duodécima selección** es la Opción de salida "420" o de 4-20 mA. Presione ***Next*** once veces para llegar a "420" y luego ***Enter.*** Si el 4-20 esté en estado "On" pulse ***Next*** para pasarla a "OFF" (parpadeando) y luego pulse ***Enter*** para confirmar el cambio (estático) y pulse ***Enter*** de nuevo para volver a "420" en el menú Con. Presione ***Next*** hasta que aparezca "Fin" y luego pulse ***Enter*** para volver al funcionamiento normal.

Diagnósticos en Tarjeta

El GD-6 monitorea todas las funciones de la unidad que se encuentran en estado crítico a través de diagnósticos del software que se ponen a prueba continuamente y que verifican las operaciones unitarias. Si se encuentra un problema, la unidad se cambiará a un modo a prueba de fallas/error o de condición de problema. En este modo de error, el relevador de alarma se activa; el bucle de corriente de 4-40 mA irá a 24 mA, la unidad mostrará el código de error, el indicador de estado LED parpadeará en verde y la alarma sonará de forma intermitente. El relevador del ventilador también se activará si la opción de ajuste de problemas del ventilador está ajustado en "On". Esta es una medida de seguridad. Para borrar este modo, simplemente apague la unidad durante unos segundos, o pulse el interruptor TEST (dentro de la unidad). Esto hará que la unidad reinicie el ciclo de auto-prueba de 1 minuto.

Se puede utilizar la señal de 4-20 mA para la solución de problemas:

- 0 mA es más probable un problema de conexión
- 4-20 mA es la gama normal de lectura de gas (0- 50% LEL)
- 24 mA indica una condición de Problema

Códigos de error

- t01 Sensor faltante
- t04 EEPROM mal reporte de chequeo
- t08 El sensor está en cortocircuito
- t10 Mal EEPROM
- t20 Mala calibración
- t40 Fallo de calibración de fábrica
- t80 Leer falla de ADC
- t100 En Intervalo
- t200 Sensor Expired (Sensor caduco)

NOTA: Para obtener los códigos de problemas sobre 080, la pantalla alternará entre t_1 y t00 para t100 y entre t_2 y t00 de t200.

Si el modo de error se repite con frecuencia, compruebe si hay energía continua y si tiene el voltaje adecuado. Si el suministro de poder no es el problema y la unidad continúa repitiendo la condición de error, lo más probable es que se tenga que llevar a Macurco para que reciba mantenimiento, como lo indican estas Instrucciones para el Usuario.

Si el modo de error indica "Sensor Expired" vea la sección **Restablecer la Vida del Sensor** de estas Instrucciones.

Sensor de sustancias tóxicas

El sensor de gas en el detector está diseñado con una sensibilidad extrema al medio ambiente. Como resultado, la función de detección se puede deteriorar si se expone a siliconas, tales como el aceite y lubricantes con compuestos de silicio utilizados como aditivos en la maquinaria, compuestos halogenados, que se utilizan en los extintores de incendios y que fueron utilizados en los refrigerantes comunes, organo- compuestos metálicos, compuestos de azufre, compuestos de cloro, acetileno, olefinas o altas concentraciones de gas combustible.

MANTENIMIENTO

El GD-6 requiere un mantenimiento mínimo. La unidad utiliza una batería en el sensor de larga vida que tiene un estimado de uso útil de 5 años. El rendimiento del detector se debe probar regularmente por el uso de gas como se detalla en las secciones de Prueba y Calibración de Campo. Todo tipo de mantenimiento y reparación de los productos fabricados por Macurco se deben realizar en la planta de fabricación de Macurco. Macurco no autoriza a ninguna planta de reparación de terceros.

Señal de fin de la vida útil

El GD-6 tiene un sensor catalítico no reemplazable de larga duración. Cinco (5) años después de que se instala el GD-6 se activará la señal de fin de la vida útil del sensor indicando que el GD-6 ha llegado al final de su vida útil . La señal de fin de su vida útil causará un código de error t200 "Sensor caduco". Consulte la sección Códigos de error. La señal de final de vida útil puede silenciarse durante 48 horas pulsando el botón ("ENTER / TEST") o al desconectar la unidad de manera temporal. La señal de fin de vida útil proporciona al usuario una oportunidad para probar y/o calibrar el sensor para asegurarse de que aún está funcionando dentro de los parámetros aceptables, aunque el sensor esté llegando al final de su vida estimada. La función de silencio continuará disponible durante 29 días después del inicio de la primera señal de fin de vida útil del GD-6. Después del período de 29 días, el GD-6 ya no podrá mantenerse en silencio y el sensor o detector debe ser calibrado; su vida útil restablecida y el GD-6 se debe sustituir.

Reinicio de la vida útil del sensor

1. Retire el tornillo Philips de la parte delantera del GD-6. Jale la cubierta frontal de la unidad.
2. Para restablecer la vida del sensor (rSt), desde el modo normal o en calentamiento, pulse el botón ***Next*** cinco veces para llegar a SEn o Modo del Sensor.
3. Después pulse el botón ***Enter*** para llegar a "rSt" - Cambiar al modo de sensor.
4. Pulse el botón ***Enter*** otra vez para ver el estado de reajuste del sensor. Si la vida del sensor ya se ha restablecido, aparecerá done "don". Si aún no lo ha puesto a cero, "nO" en el visualizador. Pulse ***Next*** para cambiarlo a "yES" (parpadeando) y luego pulse ***Enter*** para confirmar el cambio (estático) y pulse ***Enter*** de nuevo para volver a "rSt" en el menú SEn. Presione ***Next*** hasta "End" que se muestra a continuación, presione ***Enter*** para regresar al funcionamiento normal. La vida del sensor se restablecerá hasta por 1 año.

NOTA: Si se reinicia el sensor y no se sustituye el detector, será necesario realizar pruebas y/o calibrar el sensor para asegurarse de que aún está funcionando dentro de las especificaciones aceptables, aunque el sensor esté llegando al final de su vida prevista. No habrá otra indicación del rendimiento del sensor.

⚠ ADVERTENCIA

No desmonte la unidad ni intente reparar o modificar ningún componente de este instrumento. Este instrumento no contiene piezas reparables por el usuario, y la sustitución de los componentes puede afectar la seguridad intrínseca, lo cual podría afectar de forma adversa el desempeño del producto y **ocasionar enfermedad o muerte.**

PRECAUCIÓN

Evite usar materiales de limpieza corrosivos, abrasivos y otros solventes orgánicos. Tales materiales pueden rayar las superficies y dañar la ventana de la pantalla, las etiquetas, el sensor o la carcasa del instrumento.

Limpieza

Servicio de limpieza de las superficies externas se realiza mejor con un paño húmedo con un detergente suave o jabón. Utilice una aspiradora con un cepillo suave para eliminar el polvo o la contaminación bajo la cubierta. No limpie el sensor con aire comprimido.

PRUEBAS

⚠ ADVERTENCIA

El uso de algún gas certificado con una concentración diferente a la indicada para este detector mientras se realiza una calibración o una prueba de verificación de la calibración (prueba a chorro de gas) producirá lecturas inexactas. Esto significa que podrían existir niveles más altos del gas monitoreado, lo cual podría ocasionar una exposición excesiva y con ello **causar una enfermedad o incluso la muerte.** Para un uso adecuado, consulte a su supervisor, las instrucciones para el usuario o llame al servicio técnico al 1-877-367-7891.

General

Todas las unidades GD-6 están calibradas de fábrica y 100% probadas para su funcionamiento correcto. Durante el funcionamiento normal, el indicador luminoso LED color verde estará encendido, el relevador del ventilador y de la alarma estarán en modo de espera y la salida de 4-20 mA estará a 4 mA (en aire limpio).La unidad también realiza una auto verificación automática durante el

funcionamiento normal. Si la unidad detecta un voltaje incorrecto o un componente inoperable, se pondrá en modo de error por defecto. En este modo de error, el relevador de la alarma se activa, el bucle de corriente a 4-20 mA cambiará a 24 mA, la unidad mostrará el código de error, la luz verde parpadeará y la alarma sonora de forma intermitente. El relevador del ventilador también se activará si está encendida ("ON") la opción de ventilador en modo de fallo.

Pruebas de funcionamiento

Compruebe que el indicador luminoso LED color verde del GD-6 está encendido de forma continua. Si no, no continúe con las pruebas. Si la unidad está en modo de error, contacte a su representante local o a su representante de servicio técnico de Macurco para obtener información sobre cómo solucionar el problema.

1. Retire el único tornillo que está en el centro de la cubierta delantera del GD-6.
2. Retire la cubierta delantera.
3. Observe la luz LED en la parte delantera de la GD-6.
4. Si la luz verde permanece encendida de forma continua, prosiga con el paso 6.
5. Si el indicador luminoso LED de color verde está apagado o parpadeando, consulte la sección General anterior.
6. Localice el interruptor etiquetado como Aceptar/Probar (ENTER/TEST) al lado izquierdo de la placa de circuito impreso. Oprima el interruptor de prueba una vez.
7. El GD-6 pasará por un ciclo de prueba:
    a. La pantalla avanza hacia las opciones **bUZ** (prueba de la alarma sonora), **Art** (prueba del relevador de la alarma), **Frt** (prueba del relevador del ventilador) y después **42t** (prueba de salida de 4-20 mA). Asegúrese de que están seleccionadas las opciones de encendido ("On") y no deshabilitado ("diS").
    b. Durante los primeros 10 segundos del ciclo de prueba, la pantalla mostrará la opción bUZ y activará la alarma sonora.
    c. El relevador de la alarma se cerrará, para que puedan probarse los dispositivos conectados a ese relevador.
    d. El relevador del ventilador se activará en el siguiente minuto de la prueba, de tal manera que pueda funcionar el ventilador si los circuitos están conectados de forma normal.
    e. Después, la salida de 4-20 mA aumentará de 4 a 16 mA durante los siguientes 130 segundos de la prueba, así que el panel de control y el sistema inmódico debería responder si el circuito está conectado de forma normal.
    f. Al final del ciclo de prueba, se encenderá la luz verde y permanecerá encendida (operación normal), el relevador del ventilador y de la alarma estarán en modo de espera y la salida de 4-20 mA regresará a 4 mA (en aire limpio).
8. Cuando se haya completado la prueba vuelva a ensamblar la unidad o unidades.

Prueba de funcionamiento manual

Esta opción le da al usuario la oportunidad de iniciar una prueba individual de forma manual para cada relevador, la salida analógica y la respuesta del sensor al gas. Desde el modo normal de operación, oprima 3 veces el botón Siguiente ***(Next)*** hasta llegar al modo de prueba (tSt). Oprima el botón Aceptar ***(Enter)*** una vez para ingresar al menú de prueba. Oprima el botón Siguiente ***(Next)*** para

desplazarse entre las cuatro opciones de prueba y oprima Aceptar ***(Enter)*** para iniciar la prueba seleccionada. Tenga en cuenta que si se deshabilitó el relevador o la salida de 4-20 mA, no se mostrará la opción de prueba en el menú de prueba.

bUZ- Prueba de sonora, 3 segundos

Art - Prueba de relevador alarma, 10 segundos

Frt - Prueba de relevador del ventilador, 60 segundos

42t - Prueba de bucle de 420, 25 segundos

gtS - Prueba de gas, 3 minutos (sin salida hacia el panel durante la prueba de gas)

Prueba de Gas Combustible

⚠ ADVERTENCIA

Deben seguirse los siguientes pasos al realizar una calibración o una prueba de verificación de la calibración (prueba a chorro de gas), para garantizar el funcionamiento apropiado del monitor. No hacerlo puede afectar de forma adversa el desempeño del producto y **ocasionar una enfermedad o incluso la muerte.**

- Para realizar una calibración o prueba de verificación de la calibración (prueba a chorro de gas), sólo utilice gas de calibración certificado en los niveles de concentración requeridos. No realice la calibración con gas caduco.
- Si el instrumento no puede calibrarse, no lo utilice hasta que se determine el motivo y se corrija.
- No cubra ni obstruya la pantalla o la cubierta de la alarma visual.
- Asegúrese de que las entradas del sensor no estén obstruidas y no tengan residuos.

General

El GD-6 puede tener una prueba de impacto o ser calibrada con el kit de calibración de campo del GD-6 usando metano, propano o gas de hidrógeno, el regulador y el capó de prueba, todos ellos disponibles a través de su representante local o desde Macurco.

Contenido de la FCK

- GDM -FCK: Dos Cilindros de Gas, 10% de gas LEL de Metano en el aire, 20% de LEL de metano en el aire, Regulador de gas con dos pies de tubos de plástico, y una prueba de Gas y Humidificación con la tapa puesta
- GDP-FCK: Dos Cilindros de Gas, 10% de gas Propano LEL en el aire, 20% de Propano LEL en el aire, Regulador de gas con dos pies de tubos de plástico, y una prueba de Gas y Humidificación con la tapa.
- GDH-FCK: Dos Cilindros de Gas, 10% Gas Hidrógeno LEL en el aire, un 20% de Hidrógeno LEL en el aire, Regulador de gas con dos pies de tubos de plástico, y una prueba de Gas y Humidificación con tapa.

Información FCK

Varios detectores pueden ser calibrados con una FCK. La única limitación es la cantidad de gas en el cilindro y el flujo del regulador. El cilindro de 34 litros por ejemplo, con un regulador 0.2LPM tiene aproximadamente 170 minutos de tiempo de ejecución continua de calibración. Los cilindros de repuesto están disponibles. El cilindro de gas debe reemplazarse cuando el indicador de presión en el regulador muestra 25 psi o menos.

Nota: Para resultados óptimos en las pruebas se sugiere que la unidad esté en aire limpio (luz verde encendida) y estar en un lugar donde el flujo de aire ambiente sea bajo

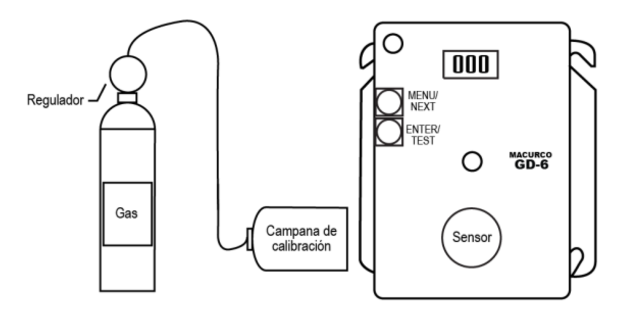
Pruebas de gases

Prueba del relevador de ventilador

Nota: La concentración de gas para activar el relevador del ventilador depende de la configuración.

1. Retire el tornillo Philips de la parte delantera de la GD-6. Retire la cubierta delantera.
2. Conecte el cilindro 10% de gas combustible LEL al regulador. Asegúrese de que el gas utilizado para la calibración coincida con el gas seleccionado en la configuración GD-6.
3. Monte el regulador, la manguera y la prueba capó y coloque la tapa de prueba sobre el sensor de gas.
4. Compruebe el indicador de presión en el regulador. Si se tiene 25 psi o menos tendrá que sustituir el cartucho de gas.

Nota: El tiempo para activar el relevador del ventilador depende del ajuste de retardo.



5. Encienda el regulador para iniciar el flujo de gas y espere con el gas aplicado de manera continua.
6. Con la función de visualización en "On", el GD-6 mostrará la actual concentración de gas o "0" (cero) en el aire limpio. Cuando la concentración de gas alcanza el nivel indicado en la configuración del ventilador del relevador (5% LEL, por ejemplo), la pantalla parpadeará de manera intermitente entre "FAn" y "5". Con la función de pantalla apagada ("Off"), ésta no mostrará la concentración de gas, pero mostrará "FAn", durante el tiempo que esté activado relevador del ventilador.

Nota: Si el relevador del ventilador no se cierra a los 2 minutos, considere estas posibilidades:

a. El cilindro de gas está vacío, verifique el manómetro. Vuelva a colocar el cilindro de gas si la presión es de 25 psi o menos.

b. La unidad debe recalibrarse (realice la recalibración y repita la prueba).

c. El detector requiere servicio (regrese la unidad a la fábrica para que reciba mantenimiento).

d. La configuración del relevador del ventilador está deshabilitada (OFF) o al 20% de LEL. Ajuste el relevador del ventilador al 5% LEL y repita la prueba.

7. Retire el gas desde el sensor. Continúe con la prueba el relevador de la alarma o reemplace la tapa superior.

Prueba del relevador de la alarma

Nota: La concentración de gas para activar el relevador de la alarma depende de su configuración.

Conecte el cilindro LEL 20% de gas combustible al regulador. Asegúrese de que el gas utilizado para la calibración coincide con el gas seleccionado en la configuración GD-6.

1. Compruebe el indicador de presión. Si hay 25 psi o menos se debe reemplazar el cilindro.
2. Coloque la campana de prueba sobre el sensor de gas. Encienda el regulador para iniciar el flujo de gas.
3. El relevador del ventilador se debe activar de acuerdo con los ajustes.
4. Con la función de visualización encendida ("On") y la concentración de gas que alcance el ajuste del relevador de la alarma, (20% LEL, por ejemplo), la pantalla parpadeará de forma intermitente entre las opciones "ALr" y "20". La alarma sonará indicando "Alarma" si la alarma se activa ("On"). Con la función de pantalla apagada ("OFF"), está no muestra la concentración del gas, pero mostrará "ALr" siempre que el relevador esté activado.

Nota: Si el relevador de alarma no funciona en 2 minutos, considere estas posibilidades:

a. El cilindro de gas está vacío, verifique el manómetro. Sustituya el cilindro de gas si la presión es de 25 psi o menos.
b. La unidad debe recalibrarse (realice la recalibración y repita la prueba).
c. El detector requiere servicio (regrese la unidad a la fábrica para mantenimiento).
d. La configuración del relevador de la alarma está deshabilitada (OFF) en el detector. Configure el relevador de la alarma a 20% LEL y repita la prueba.

5. Retire el gas desde el sensor después de la prueba. Proceda a test el 4-20 mA de salida o reemplazar la cubierta superior.

Prueba del bucle de corriente 4-20

Conexión de LEL cilindro 20% de gas combustible al controlador. Asegúrese de que está seleccionado el gas utilizado para el gas de calibración en la configuración GD-6.

1. Compruebe el indicador de presión. Si hay 25 psi o menos debe ser reemplazado el cilindro.
2. Coloque la campana de prueba sobre el sensor de gas. Encienda el regulador para iniciar el flujo de gas.
3. El relevador del ventilador se debe activar de acuerdo con los ajustes.
4. El relevador del alarma se debe activar de acuerdo con los ajustes.
5. Se espera que la salida de 4-20 mA para levantarse de 4 mA a 20 mA aire a 50% LEL. 4-20mA Vea el diagrama en las instrucciones de uso.

Nota: Si la salida de 4-20 mA no se eleva a 2 minutos, tenga en cuenta estas posibilidades:

a. El cilindro de gas está vacío, verifique el manómetro. Sustituya el cilindro de gas si la presión es de 25 psi o menos.
b. La unidad debe recalibrarse (realice la recalibración y repita la prueba).
c. El detector requiere servicio (regrese la unidad a la fábrica para mantenimiento).
d. Opción Detector 4-20 mA en "OFF". Establezca la opción de 4-20 mA en "On" y repita la prueba.

6. Cambiar el sensor de gas. Volver a montar el GD-6 (asegúrese de que la luz esté alineado con el orificio en la parte frontal).

Prueba Rápida de Gas

Se puede utilizar un encendedor de butano para realizar una prueba de funcionalidad en el GD-6. Esta prueba permite a los instaladores hacen una prueba de funcionalidad rápida del sensor de gas.

1. Las unidades que se van a probar deben estar alimentadas de forma continua durante un mínimo de 3 minutos antes de continuar.
2. Para obtener resultados óptimos de prueba, la unidad debe estar en un lugar que el aire esté limpio y donde el flujo del mismo esté a temperatura ambiente bajo.
3. Compruebe que el indicador de luz de estado del GD-6 se ilumina en verde de manera continua. De no ser así, no continúe con las pruebas. Revise la sección de Indicador de Problemas en las instrucciones del GD-6 del usuario de este manual
4. La opción de visualización debe estar ajustado en estado "On" y la lectura de LEL al 0% en condiciones de aire limpio.
5. Con la cubierta GD-6 puesta, dirija el encendedor a la zona de la rejilla del sensor (donde se indica "DO NOT PAINT") en la compuerta frontal y suelte el gas (sin encender la llama) durante 1 segundo o menos
6. Espere unos segundos. La pantalla digital debería subir indicando el aumento de la concentración de gas en el sensor lo cual confirmará que la prueba rápida tuvo éxito.

   Nota: Si la pantalla no cambia después de 10 segundos, considere estas posibilidades:

   a. El encendedor está vacío.

   b. La unidad tiene que recalibrarse (diríjase a la sección de *Procedimiento De Calibración De Campo* en estas instrucciones para el usuario y haga nuevamente la prueba).

   c. El detector necesita mantenimiento (Lleve la unidad de vuelta a la fábrica para que reciba servicio).

7. Espere a que la pantalla regrese a 0% de LEL y configure las opciones de los ajustes deseados.

CAMPO PROCEDIMIENTO DE CALIBRACION

Nota: Para obtener resultados óptimos en la calibración, la unidad debe estar en aire limpio y en un ambiente con poco flujo de aire. Coloque el sensor en Cero

1. Retire el tornillo de Philips en el frente de la GD-6. Tire de la cubierta frontal de la unidad.
2. Para seleccionar el Modo de Calibración Cero **(000)**, partiendo del modo normal, pulse el botón de ***Next*** cuatro veces para llegar a **CAL** o Modo en estado de **Cal**ibración.
3. A continuación, pulse el botón ***Enter*** para llegar a "000"- Modo Calibración en Zero.
4. Pulse el botón ***Enter*** y en la pantalla aparecerá 0 alternando con 000 (parpadeando) para indicar que la calibración en cero está en curso (máximo 165 seg).

5. Si el proceso se realiza correctamente, en la pantalla aparecerá __**0** alternando con **PAS** (parpadeando) La Calibración Zero está completa.

6. Si el proceso no tuvo éxito en la pantalla se leerá __**1** alternando con **Fail** (parpadeando) LA calibración Cero ha fallado. Si esto ocurre, repita los pasos del 2 al 4. Si el sensor falla en la calibración Cero dos veces, póngase en contacto con la Asistencia Técnica: 1-877-367-7891.

7. Para volver a Modo Normal pulse ***Enter*** y luego pulse ***Next*** hasta "***End***" que aparece en la pantalla. Pulse ***Enter*** para volver al Modo Normal.

Calibración

1. Retire el tornillo de Philips en el frente de la GD-6. Tire de la cubierta frontal de la unidad.

2. Ensamble el cilindro de LEL al 10% y el regulador de gas juntos. Asegúrese de que el gas que se está utilizando para la calibración coincida con el gas para el cual el GD-6 está configurado (mE, Pro o Hy).

3. Compruebe el indicador de presión en el regulador. Si usted tiene 25 psi o menos tendrá que sustituir el cartucho de gas.

4. Coloque la Tapa de prueba del regulador sobre el sensor de gas.

5. Para seleccionar el Modo de Calibración por Extensión (Span **<SPn>**) desde el modo normal, pulse el botón ***Next*** cuatro veces para llegar a CAL o Modo en estado de **Cal**ibración.

6. A continuación, pulse el botón ***Enter*** para llegar al "000" Modo de Calibración Cero, después pulse el botón ***Next*** para llegar a **"SPn"** - Modo de Calibración por Extensión.

7. Pulse el botón ***Enter*** y en la pantalla aparecerá **10** que alterna con el gas, mE, Pro o Hy (parpadeando), lo que indica que el sensor está en busca de gas.

8. Comience a aplicar gas al sensor.

Nota: El sensor buscará el gas durante 45 segundos. Si se aplica o se detecta en ese momento que no hay gas, la pantalla volverá a CAL.

9. Cuando el sensor detecta el gas, la pantalla parpadeará fluctuando entre la **concentración de gas** y SPn hasta que la calibración progrese. La pantalla mostrará esto para un máximo de 165 segundos.

10. Cuando la calibración es correcta, la pantalla parpadeará fluctuando entre **10** y **PAS**.

11. Retire el gas. La pantalla volverá a **"SPn",** y después al Modo Normal. La calibración está lista.

12. Si la calibración falla, la pantalla parpadeará fluctuando entre la concentración de gas y **FAL** (Falla). Si esto ocurre, compruebe el indicador de presión en el regulador. Si la presión es inferior a 25 psi, es probable que el flujo de gas no sea el adecuado para calibrar bien la unidad. Si hay una presión adecuada en el cilindro repita los pasos del 4 al 11. Si la unidad no se puede calibrar después de dos intentos, póngase en contacto la Asistencia Técnica de Macurco el 1-877-367-7891.

13. Desmonte el cilindro y el regulador.

14. Volver a montar el GD-6 (asegúrese de que el LED está alineado con el agujero en la caja frontal).

15. Ver el Diagrama de flujo de calibración en el interior de la carcasa.

GARANTÍA LIMITADA PARA PRODUCTOS DE DETECCIÓN DE GAS FIJO DE MACURCO

Macurco garantiza que el detector de gas GD-6 estará libre de defectos de materiales y mano de obra por un período de dos (2) años a partir de la fecha de fabricación (indicada en la cubierta interior del GD-6); siempre y cuando reciba el mantenimiento y se utilice de acuerdo con las instrucciones y/o recomendaciones de Macurco. Si algún componente resulta defectuoso durante el periodo de garantía, será reemplazado o reparado sin cargo, si la unidad se regresa de acuerdo con las siguientes instrucciones. Esta garantía no se aplica a las unidades que hayan sido alteradas, se hayan intentado reparar o se hayan sometido abuso, accidentes o algún otro tipo de daño. Esta garantía sustituye a cualquier otra garantía, obligación o responsabilidad expresa. LAS GARANTÍAS IMPLÍCITAS DE COMERCIALIZACIÓN E IDONEIDAD PARA UN FIN DETERMINADO ESTÁN LIMITADAS A UN PERIODO DE DOS (2) AÑOS A PARTIR DE LA FECHA DE COMPRA. Macurco no será responsable por ningún daño fortuito o imprevisto debido a la violación de esta o cualquier otra garantía, expresa o implícita, que surja o esté relacionada con el uso de dicho detector de gas. La responsabilidad del fabricante o de sus agentes estará limitada al reemplazo o reparación tal como se indicó en los párrafos anteriores. El único y exclusivo recurso del comprador es regresar los productos y volver a pagar el precio, la reparación o la sustitución de los productos o partes que no cumplan los requisitos de la garantía.

Fabricado por Aerionics, Inc.
Sioux Falls, SD
Correo electrónico: info@aerionicsinc.com
Teléfono: 1-877-367-7891
Rev 05.15.2015





Macurco™ GD-6
Détecteur de Gaz Combustible Contrôleur et Transducteur
Instructions d'utilisation



IMPORTANT: Conservez ces instructions d'utilisation pour référence



TABLE DES MATIÈRES

INFORMATIONS GÉNÉRALES DE SÉCURITÉ

Utilisation prévue

Le Macurco GD-6 est un détecteur de gaz combustible à basse tension, contrôleur, et transducteur avec deux relais. Le GD-6 possède des options d'un sortie 4-20 mA, un sondeur et des options d'affichage numérique. Il s'agit d'un système de détection électronique utilisé pour mesurer la concentration des gaz combustibles et fournir une rétroaction et automatique contrôle un ventilateur, contrôle de persienne ou contrôle de valve pour aider à réduire les concentrations de gaz dans les garages, les zones d'entretien de batterie ou d'autres applications. Le GD-6 est un appareil polyvalent et facile à utiliser qui permet de choisir entre la détection des gaz méthane, propane ou hydrogène. Il permet la détection de gaz inflammable à des niveaux faibles. Le moniteur est facile à entretenir et est calibré en usine pour une installation simple. Il peut également être calibré dans le domaine. Le GD -6 est capable d'afficher 0-50% LIE (limite inférieure d'explosivité) de gaz inflammable. Le GD -6 est testé à 100% pour un fonctionnement correct.

Liste des avertissements et mises en garde dans ce manuel d'utilisation

⚠ AVERTISSEMENT

- Chaque personne utilisant cet apareil doit lire et comprendre les informations contenues dans ces instructions d'utilisation avant de l'utiliser. L'utilisation de cet appareil par des personnes non qualifiées, ou de l'utilisation qui n'est pas en conformité avec ces instructions d'utilisation, peuvent nuire la performance du produit en résultant en cas de **maladie ou de décès**.
- Utilisez uniquement pour surveiller le gaz que le capteur et l'instrument sont conçus pour surveiller. Ne pas le faire peut entraîner des expositions aux gaz non détectable qui peuvent causer des **maladies ou la mort.** Pour une utilisation correcte, voir votre superviseur, lire les instructions d'utilisation et/ou appeler au service technique au 1-877-367-7891.
- Cet appareil ne peut fonctionner d'une manière efficace en dessous de 0 ° F ou au-dessus de 125 ° F (-18 ° C ou au-dessus de 52 ° C). Utilisation du détecteur à l'extérieur de ces températures peut affecter les performances du produit et entraîner des **maladies ou la mort.**
- Ce détecteur permet de surveiller la présence et le niveau de concentration d'un certain gaz dans l'air déterminé. Usage impropre peut produire une lecture inexacte, ce qui signifie que des niveaux plus élevés de gaz à surveiller peuvent être présents et pourraient entraîner une surexposition et la cause de **maladie ou de décès.** Pour une utilisation correcte, voir votre superviseur, lire les instructions d'utilisation et/ou appeler au service technique au 1-877-367-7891.
- Bornes à haute tension (120/240 VAC) sont situés dans ce détecteur, présentant un danger pour les techniciens de service. Seulement des techniciens qualifiés devraient ouvrir le boîtier du détecteur et entretenir les circuits internes. Assurer que la puissance est retirée des relais du détecteur avant l'entretien de l'unité. Ne pas le faire peut entraîner des **maladies ou la mort.**
- Ne démontez pas l'unité, ni essayer de réparer ou de modifier les composants de cet instrument. Cet instrument ne contient aucune pièce réparable, et la substitution de composants peut nuire à la performance du produit et entraîner des **maladies ou la mort.**
- L'utilisation d'un gaz certifié avec une concentration différente de celle indiquée pour ce détecteur lorsque vous effectuez un test d'étalonnage (test de déclenchement) va produire des lectures inexactes. Cela signifie que les niveaux plus élevés de gaz à surveiller peuvent être présente et pourrait entraîner une surexposition et la cause de **maladie ou de décès.** Pour une utilisation correcte, voir votre superviseur, lire les instructions d'utilisation et/ou appeler au service technique au 1-877-367-7891.
- Les étapes suivantes doivent être effectuées lors de la conduite d'un essai d'étalonnage ou vérification de l'étalonnage (bump test) pour assurer la bonne performance de l'appareil. Ne pas le faire pourrait nuire à la performance du produit et entraîner des **maladies ou la mort.**
    - Lors d'un essai d'étalonnage ou vérification de l'étalonnage, utiliser seulment du gaz d'étalonnage certifié avec le niveau de concentration nécessaire. Ne pas calibrer avec un gaz d'étalonnage expiré.
    - Si l'instrument ne peut pas être calibré, ne pas utiliser jusqu'à ce que la raison peut être déterminée et corrigée.
    - Ne pas couvrir ou obstruer affichage ou la couverture d'alarme visuelle.
    - S'assurer entrées de capteurs est dégagées et sont exempts de débris

INSTRUCTIONS ET LIMITES D'UTILISATION

⚠ AVERTISSEMENT

Chaque personne utilisant cet équipement doit lire et comprendre les informations contenues dans ces instructions d'utilisation avant de l'utiliser. L'utilisation de cet appareil par des personnes non qualifiées ou non qualifiées, ou de l'utilisation qui n'est pas en conformité avec ces instructions d'utilisation, peuvent nuire la performance du produit en résultant en cas de **maladie ou de décès.**

REMARQUE: Les détecteurs de gaz combustibles seront répondre à une large gamme d'hydrocarbures, y compris les aérosols, les solvants de nettoyage, de diluant à peinture et autres articles ménagers courants. Soyez attentif aux autres hydrocarbures près du détecteur avant de supposer que l'unité est fausse alerte ou est défectueux.

Utilisations

Le GD-6 fournit une détection de gaz combustible et de contrôle automatique pour les installations d'entretien automobile, garages de parking, buanderies, salles de batteries, des entrepôts avec les chariots élévateurs et d'autres applications commerciales. Le GD-6 peut être utilisée en mode automone, avec le DVP-120 Détection Macurco et Panneau de configuration de ventilation, 12 autres VAC ou 24 VDC panneaux incendie / sécurité ou systèmes d'automatisation du bâtiment.

⚠ AVERTISSEMENT

Utilisez uniquement pour surveiller le gaz que le capteur et l'instrument sont conçus pour surveiller. Ne pas le faire peut entraîner une exposition aux gazesde serre non détectable qui peut causer la **maladie ou la mort**. Pour une utilisation correcte, voir votre superviseur, lire les instructions d'utilisation et/ou appeler au Service technique au 1-877-367-7891.

Utilisations à éviter

Le GD-6 n'est pas destiné à être utilisé dans des zones dangereuses ou des applications industrielles telles que les raffineries, les usines chimiques, etc. Ne pas monter la GD-6 où la température ambiante normale est inférieure à 0 ° F ou supérieure à 125 ° F (-18 ° C ou au-dessus de 52 ° C). Le GD-6 se monte sur un boîte électrique 4S, fourni par l'entrepreneur. Ne pas installer le GD-6 dans une autre boîte sauf si elle a une bonne circulation de l'air à travers elle.

⚠ AVERTISSEMENT

Cet appareil ne peut fonctionner de manière efficace en dessous de 0 ° F ou au-dessus de 125 ° F (-18°C ou au-dessus de 52 ° C). Utilisation du détecteur à l'extérieur de ces températures peut affecter les performances du produit et entraîner des **maladies ou la mort.**

Description générale

Le GD-6 est un détecteur de gaz combustible à basse tension, transducteur avec deux relais et de commande automatique. Le GD-6 utilise un système electronique de contrôle micro-ordinateur pour mesurer la concentration de gaz combustible, actionner les relais et de fournir une sortie 4-20 mA. Le GD-6 a un capteur pellistor avec une longue durée de vie (5 + ans) et peu d'entretien avec des kits de test de gaz et d'étalonnage en option. Le GD-6 est un compteur de bas niveau capable d'affichage de 0-50% LIE du gaz combustible.

Traits

- ETL - Certifié à la norme CAN/CSA Std. C22.2 No 61010-1, Conforme à la norme UL 61010-1
- Compteur de bas niveau capable d'afficher 0-50% LIE
- Cible sélectionnable gaz - le méthane (gaz naturel), propane (LP) ou l'hydrogène (H2)
- Ventilateur sélectionable et l'activation du relais d'alarme
- 5 Un inverseur ventilateur relais commande entrées de ventilateurs d'extraction
- 0,5 A NO ou NC relais d'alarme se connecte à des dispositifs d'avertissement ou de panneaux de contrôle
- 4-20 mA boucle de courant
- GD-6 se monte sur un boîtier électrique standard de 4x4 et devient couvercle de la boîte
- Système Encadrement: un problème de détecteur interne activera le ventilateur et le relais d'alarme
- Kit de calibration est disponible. Une vis permet un accès pour un étalonnage ou test de gaz

Caractéristiques

- Puissance: 3 W (max) de 12 à 24 VAC ou 12 à 48 VDC
- Courant @ 24VDC: 75 mA en alarme (deux relais), 50 mA (relais de ventilateur seulement) et 23 mA en état d'être prêt
- Poids: 1 livre (0,45 kg)
- Taille: 4 1/2 x 4 x 2 1/8 po (11,4 X 11,4 X 5,3 cm)
- Couleur: Gris foncé
- Connexions: fiches / bornes
- Boîte de montage: (non inclus) 4x4 électrique
- Relais du ventilateur: 5 A, 240 VAC, le devoir de pilote, SPDT, verrouillage ou non-verrouillage
- Actionnement de relais ventilateur : sélectionnable à diS (désactiver) 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 (par défaut), 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20% de la LIE
- Reglages de retard ventilateur de 0, 1, 3 (défaut), 5 et 10 minutes
- Ventilateur minimum Run Time Set réunions sont 0 (par défaut), 3, 5, 10 ou 15 minutes
- Relais du ventilateur de verrouillage ou non verrouillage (par défaut) sélectionnable
- Relais d'alarme: 0,5 120 V, 60 VA
- Relais d'alarme actionnement: sélectionnable N.O. défaut ou N.C.
- Paramètres de relais d'alarme: diS, 5, 10, 15, 20 (par défaut), 25% de la LIE
- Boucle de courant 4-20 mA pour 0-50% LIE , sélectionnable à activer (par défaut) ou désactiver
- Sondeur: 85 dBA à 10 cm mis en mesure de désactiver (par défaut) ou activer
- Affichage numérique: 3 chiffres LED sélectionnable de désactiver (par défaut) ou activer
- Environnement de fonctionnement: 0 ° F à 125 ° F (-18 ° C à 52 ° C) 10 à 90% HR sans condensation

INSTRUCTONS D'INSTALLATION ET D'UTILISATION

Les instructions suivantes sont destinées à servir de guide pour l'utilisation de la Macurco GD-6 détecteur de gaz combustibles. Il ne s'agit pas d'être considérée comme exhaustif, et il n'est pas destiné à remplacer la politique et les procédures pour chaque installation. Si vous avez des doutes quant à l'applicabilité de l'équipement à votre situation, consultez un hygiéniste industriel ou service technique au 1-877-367-7891.

⚠ AVERTISSEMENT

Ce détecteur permet de surveiller la présence et le niveau de concentration d'un certain gaz dans l'air déterminé. Une mauvaise utilisation peut produire une lecture inexacte, ce qui signifie que des niveaux plus élevés de gaz à surveiller peuvent être présents et pourraient entraîner une surexposition et provoquer des **maladies ou la mort.** Pour une utilisation correcte, voir votre superviseur, les instructions d'utilisation et/ou appeler le service technique au 1-877-367-7891.

Emplacement

L'hauteur de montage du GD-6 dépend du gaz cible.

- Si le gaz cible est plus léger que l'air, le méthane (gaz naturel) ou l'hydrogène (H2), monter le GD-6 haute sur un mur ou une colonne (environ un pied du plafond) dans une zone centrale où le mouvement de l'air est généralement bonne.
- Si le gaz cible est plus lourd que l'air, le propane (GPL), monter le GD-6 bas sur un mur ou une colonne (environ un pied au-dessus du sol) dans un zone centrale, où le mouvement de l'air est généralement bonne.

L'unité, en moyenne, peut détecter environ 900 pieds carrés (84 mètres carrés). Le reportage dépend de la circulation d'air dans la pièce ou de l'installation. Détecteurs supplémentaires peuvent être nécessaires près des zones où les gens travaillent ou lorsque l'air est stagnant. Ne montez pas le GD-6 où la température ambiante normale est en dessous de 0 ° F ou supérieure à 125 ° F (au-dessous de -18 ° C ou au-dessus de 52 ° C).

⚠ AVERTISSEMENT

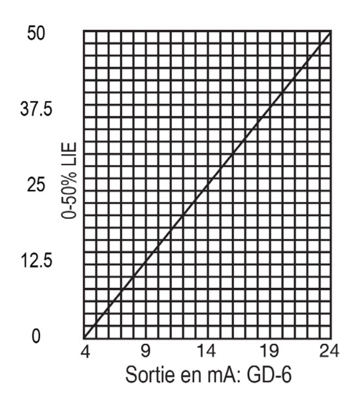
Bornes de relais haute tension (120/240 VAC) sont situés dans ce détecteur, présentant un danger pour les techniciens de maintenance. Seul un technicien qualifié techniciens doit ouvrir le boîtier du détecteur pour le service des circuits internes. Assurer que la puissance est retirée des relais de détection avant l'entretien de l'appareil. Ne pas le faire peut entraîner des **maladies ou la mort.**

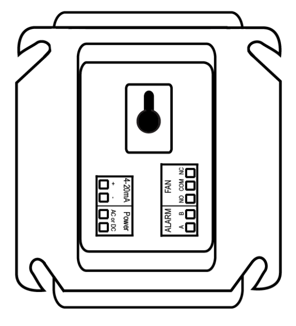
Installation

1. Le GD-6 se monte sur un carré de 4 "(ou 4x4) boîte électrique fournie par l'entrepreneur. Ne montez pas le CM-6 dans une autre boîte, à moins qu'il ait une bonne circulation de l'air à travers d'elle.
2. Connectez le GD-6 par l'alimentation de classe 2 seulement. Il est recommandé d'utiliser un transformateur séparé pour alimenter l'unité ou des unités en raison de l'interférence possible à partir d'autres appareils sur la même alimentation.
3. Connectez le GD-6 par des câbles de commande avec borniers. Lors des connexions, assurez-vous que l'alimentation est coupée.
4. Il y a deux terminaux de puissance: de 12 à 24 VAC ou 12 à 48 VDC, sans préférence de polarité.
5. Il y a deux terminaux pour les contacts d'alarme de relais secs, encore une fois sans préférence de polarité. Le relais d'alarme peut commuter jusqu'à 0,5 A 120 V, ou 60 VA. Le relais d'alarme est activé si le gaz atteint ou dépasse les paramètres d'alarme. Voir la section OPERATION de ces instructions d'utilisation pour plus de détails sur le réglage de l'équipement.
6. Le relais d'alarme peut être configurée à normalement ouverts (par défaut) (NO) ou normalement fermé (NC) et s'active si la concentration de gaz dépasse le point de consigne d'alarme. Il sera désactivé une fois que la concentration de gaz descend en dessous du point de consigne d'alarme. Notez que le réglage "désactiver" fera le relais d'alarme de ne pas s'engager du tout.

7. Le contact sec, SPDT relais de ventilateur dispose de trois terminaux. La commune (Com.), normalement ouvert (NO) et la normalement fermé (NC). Le relais de ventilateur peut commuter jusqu'à 5,0 A à 240 VAC. Voir la section de fonctionnement de ces instructions d'utilisation pour de détails sur les réglages du relais.
8. Le relais de ventilateur peut être configuré pour verrouiller ou non-verrouillage (par défaut) lorsqu'il est activé (lorsque la concentration de gaz dépasse le point de consigne du relais de ventilateur). Une fois verrouillé, le pouvoir devra être interompu ou le bouton "TEST" appuyé pour non verrouiller la condition de relais.
9. Le relais de ventilateur engagera si le réglage ventilateur concentration de gaz combustible est dépassé pendant plus de temps que le retard de relais ventilateur. Sauf s'il est configuré pour verrouiller, le relais de ventilateur dégagera une fois ces deux conditions sont remplies:
    - La concentration de gaz combustible a chuté en dessous de réglage du ventilateur
    - Retard de relais ventilateur a été dépassé

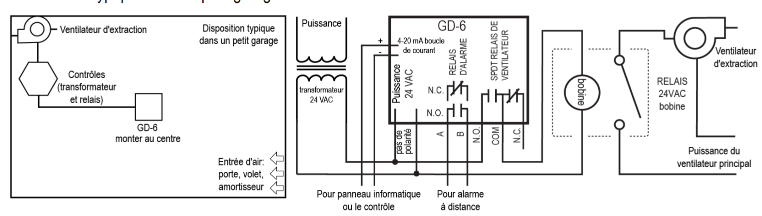
   Notez que le réglage du ventilateur "désactiver" fera le relais du ventilateur de ne pas s'engager. Le relais de ventilateur s'engagera en condition de défaut (si d'ventilateur de condition de trouble est réglé sur "ON") et dégagera une fois la condition de problème de défaut est effacé.
10. La boucle de courant est de 4 mA à l'air propre et 4-20 mA pour 0-50% LIE





Vue arrière avec des connecteurs

Installation typique dans un petit garage



Installation typique du détecteur multiples

GD-6
Puissance 24 VAC
RELAIS D'ALARME
SPDT RELAIS DE VENTILATEUR
N.C.
N.O.
pas de polarité
A
B
N.O.
COM
N.C.

Puissance
Transformateur 24 VAC
MAIN FAN POWER
Ventilateurs d'extraction
bobine
RELAIS 24VAC bobine
Pour alarme à distance

Disposition typique dans un garage de stationnement
Entrée d'air: porte, volet, amortisseur
Ventilateur d'extraction
Contrôles (transformateur et relais)
GD-6
GD-6
GD-6
Détecteurs spatiaux aussi
Ventilateur d'extraction
Entrée d'air: porte, volet, amortisseur

Panneau de commande d'alarme

Fonctions auxiliaires tels que les composeurs

N.O. ou N.C. circuit de déclenchement

12-24V batterie de puissance soutenue

GD-6

4-20 mA boucle de courant

Puissance 24 VAC

RELAIS D'ALARME

SPDT RELAIS DE VENTILATEUR

N.C.

N.O.

pas de polarité

A

B

N.O.

COM

N.C.

bobine

RELAIS 24VAC bobine

Ventilateur d'extraction

Puissance du ventilateur principal

Connexion typique à un panneau de commande d'alarme

Connexion typique de DVP-120

Puissance du ventilateur principal

Ventilateurs d'extraction

bobine

RELAIS 120VAC bobine

120VAC ALARM

Puissance 120VAC

12 canaux d'entrée

- Strobe, + Strobe, - Horn, + Horn

MACURCO™ DVP-120 Détection et Panneau de configuration Ventilation

24 V RET, -1 LOOP, +1 LOOP, +24 VDC, 24 V RET, -1 LOOP, +1 LOOP, +24 VDC

Puissance

Détecteur

4-20 mA boucle de courant

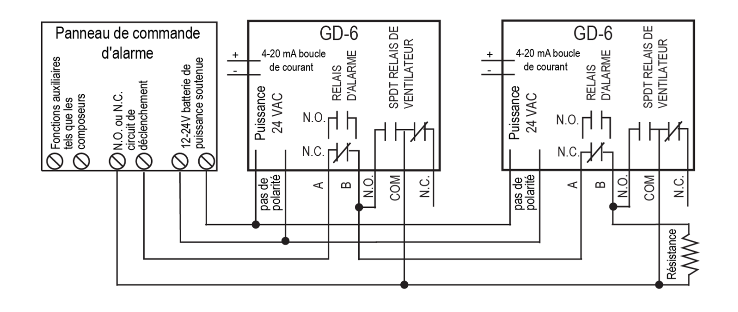
Relay 1, Relay 2, Relay 3

Gnd

Panel Power 120/250 VAC

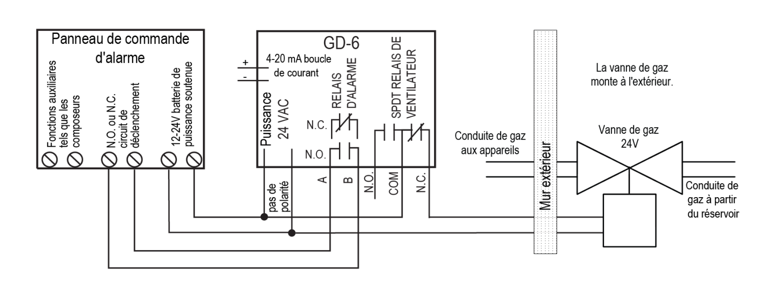
N, L

N.C., N.O., COM



Autre connexion à un panneau de contrôle

Dans cette application (dessus), le ventilateur ou le relais primaire est utilisé comme un relais d'alarme bas niveau. Le relais d'alarme ou secondaire est utilisé en tant que relais de contrôle lorsqu'il est utilisé dans la configuration normalement fermée. Les GD-6 moniteurs toutes les fonctions critiques de l'unité par le biais de logiciels de diagnostic qui testent et de vérifier continuellement ses opérations. Si un problème est détecté, l'appareil passe à un / mode d'erreur fail-safe ou condition de problème. Dans ce mode d'erreur du ventilateur * et relais d'alarme seront activés indiquant l'état de la difficulté au niveau du panneau et l'affichage GD-6 clignote l'erreur. * Voir l'option Trouble Cadre Fan.



Mettre en marche

Le GD-6 fonction par un cycle d'auto-test interne pour la première minute qu'il est alimenté. L'unité exécutera le cycle d'essai en tout temps le pouvoir est baissé et rallumé (c.-à-panne de courant). Pendant le cycle d'auto-test, l'appareil affiche le numéro de version du firmware, puis compte à rebours de 60 à 0 (si le réglage de l'affichage est "On") et enfin aller en fonctionnement normal. Le relais d'alarme est activé pour 10 secondes et le relais du ventilateur pendant 60 secondes pendant le cycle de mise sous tension à moins que l'option "Power Up Test" (option de vente) est sur OFF. L'indicateur (LED) clignote en vert pendant le cycle d'auto-test. A la fin du cycle d'une minute, l'appareil aura son premier échantillon de l'air et l'indicateur devient vert.

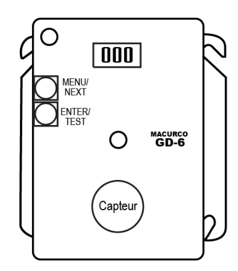
Opération

1. Avec la fonction d'affichage réglé sur "On", le GD-6 affiche la concentration actuelle de gaz % LIE ou "0" (zéro) dans l'air. Lorsque la concentration de gaz atteint le réglage du relais de ventilateur (10% de la LIE, par exemple), l'affichage clignote entre "fan" et "10". Avec la fonction d'affichage en position "Off", l'écran n'affiche pas la concentration de gaz, mais montrera "Fan" aussi longtemps que le relais du ventilateur est activé.
2. Avec la fonction d'affichage réglé sur "On" et la concentration de gaz atteint le réglage de l'alarme de relais, (20% de la LIE, par exemple) l'affichage clignote entre "ALr" et "20". Le signal sonore retentit indiquant "Alarme" si la sonnerie est réglé sur "On". Avec la fonction d'affichage éteint l'écran n'affiche pas la concentration de gaz, mais montrera "ALr" lorsque le relais d'alarme est activé.
3. Avec la fonction 4-20 mA réglé sur "On", la sortie 4-20 mA correspond à la concentration (0-50% LIE). L'affichage montrera "Fan" et "ALr" et sonnera comme indiqué ci-dessus.

Configuration par défaut - Paramètres usine

- Le réglage de **gaz** par défaut est **mE (méthane)**
- Le réglage de test **Mettre en marche** par défaut est **Activé**
- Le réglage de **l'affichage** par défaut est **Désactivé**
- Le réglage du **Sondeur** par défaut est **Désactivé**
- Le réglage du **relais d'alarme** par défaut est l**'activation** à **20% LIE**
- L'alarme de défaut de **configuration du Relais** est **normalement ouverte**
- Le Cadre **relais ventilateur** par défaut est **l'activation** à **10% LIE**
- Le réglage du **delai ventilateur Relais** par défaut est **3 minutes**
- Le réglage **Relais de ventilateur d'exécution** par défaut est **0 minutes**
- La condition **Ventilateur relais de verrouillage** par défaut est **Désactivé**
- Le réglage **d'ventilateur de condition de trouble** par défaut est **Désactivé**
- Le réglage de **sortie analogique 4-20** défaut est **Activé**

Pour modifier les paramètres, enlever la vis Philips sur le devant de la GD-6. Retirez le couvercle au devant de l'appareil.



Sélection de gaz

Pour **sélectionner l'option de gaz**, en mode normal, appuyez sur le bouton **NEXT** une fois pour afficher la sélection actuelle de gaz **(mE est méthane, Pro est Propane et Hy est l'hydrogène).** Ensuite, appuyez sur la touche **ENTER** deux fois pour entrer dans le menu de sélection. Le gaz sélectionné sera affiché sur l'écran. Appuyez sur **NEXT** pour faire défiler les sélections disponibles gaz. Le gaz choisi clignote, appuyez sur **ENTER** pour sélectionner le gaz et de nouveau sur **ENTER** pour confirmer la sélection. Pour revenir au mode normal, appuyez sur **NEXT** jusqu'à ce que "End" s'affiche et appuyez sur **ENTER**.

Sélection Configuration par défaut - "dEF"

Pour sélectionner la configuration par défaut, en mode normal, appuyez sur le bouton **NEXT** deux fois pour arriver à "Con" ou le menu de configuration. Puis appuyez sur la touche **ENTER** pour accéder au menu de Con. Le **premier** choix est le "dEF" ou configuration par défaut. Appuyez sur **ENTER.** S'il est déjà en configuration par défaut, il n'y aura pas d'action. Si elle n'est pas déjà dans la configuration par défaut, "Non" s'affichera. Appuyez sur **NEXT** pour passer à une "OUI" (Clignotant) puis appuyez sur **ENTER** pour confirmer le changement (solide) et appuyez sur **ENTER** pour revenir à "dEF" dans le menu Con. Appuyez sur **NEXT** jusqu'à ce que "End" s'affiche, puis appuyez sur **ENTER** pour revenir à un fonctionnement normal.

Sélection d'option de test de démarrage - "PUt"

Pour sélectionner le **Mettre en marche** test de configuration**,** en mode normal, appuyez sur la **suivante,** deux fois pour obtenir de "Con" ou le menu de configuration. Ensuite, appuyez sur la touche **ENTER** pour entrer dans le menu de Con. Appuyez ensuite sur le bouton **NEXT** pour accéder à **la deuxième sélection** "PUt" ou **Power Up** réglage **d'essai.** Appuyez sur **ENTER.** Si le test est "On", appuyez sur **NEXT** pour le fermer "OFF" (clignotant) puis appuyez sur **ENTER** pour confirmer le changement (solide) et appuyez sur **ENTER** pour revenir à "PUt" dans le menu Con. Appuyez sur **NEXT** jusqu'à ce que "End" s'affiche, puis appuyez sur **ENTER** pour revenir à l'opération normale.

Sélection d'option d'affichage - "dSP"

Pour sélectionner la configuration d'affichage, en mode normal, appuyez sur le bouton **NEXT** deux fois pour arriver à "Con" ou le menu de configuration. Puis appuyez sur sur la touche **ENTER** pour accéder au menu de Con. Appuyez ensuite sur le bouton **NEXT** deux fois pour arriver à **la troisième sélection** "dSP" ou le réglage de l'affichage. Appuyez sur **ENTER.** Si l'affichage est sur ”On” appuie sur **NEXT** pour le mettre sur "OFF" (clignotant) puis appuyez sur **ENTER** pour confirmer le changement (solide) et appuyez sur **ENTER** à nouveau pour revenir à "dSP" dans le menu Con. Appuyez sur **NEXT** jusqu'à ce que "End" s'affiche, puis appuyez sur **ENTER** pour revenir à un fonctionnement normal.

Sélection d'option Sondeur - "bUZ"

Pour sélectionner la configuration Sondeur, en mode normal, appuyez sur le bouton **NEXT** deux fois pour arriver à "Con" ou le menu de configuration. Puis appuyez sur la touche **ENTER** pour accéder au menu de Con. **La quatrième sélection** est le "buz" ou le réglage Sondeur. Appuyez trois fois **sur NEXT** pour accéder à "buz" puis appuyez sur **ENTER.** Si l'affichage est sur "On" appuyez **sur NEXT** pour fermez "OFF" (clignotant) puis appuyez sur **ENTER** pour confirmer le changement (solide) et appuyez sur **Entrez** à nouveau pour revenir à "buz" dans le menu Con. Appuyez sur **NEXT** jusqu'à ce que "End" s'affiche, puis appuyez sur **ENTER** pour revenir à un fonctionnement normal.

Sélection réglage du relais d'alarme "ArS"

Pour sélectionner le réglage de relais d'alarme, en mode normal, appuyez sur le bouton **NEXT** deux fois pour arriver à "Con" ou le menu de configuration. Puis appuyez sur la touche **ENTER** pour accéder au menu de Con. **La cinquième sélection** est les "ARS" ou réglage de l'alarme de relais. Appuyez sur **NEXT** quatre fois pour se rendre à "ArS" puis appuyez sur **ENTER.** Si l'affichage est "dIS" (désactivé), appuyez sur **NEXT** pour passer à 5, 10, 15, 20 ou 25% de la LIE (clignotant), puis appuyez sur **ENTER** pour confirmer le changement (solide) et appuyez sur **ENTER** pour revenir à "ArS" dans le menu Con. Appuyez sur **NEXT** jusqu'à ce que "End" s'affiche, puis appuyez sur **ENTER** pour revenir à un fonctionnement normal.

Sélection de configuration du Relais Alarme - "ArC"

Pour sélectionner **l'alarme de configuration du Relais,** en mode normal, appuyez sur le bouton **NEXT** deux fois pour arriver à "Con" ou le menu de configuration. Ensuite, appuyez sur la touche **ENTER** pour entrer dans le menu de Con. **La sixième sélection** est la "Arc" ou configuration de relais d'alarme. Appuyez sur **NEXT** cinq fois pour se rendre à "Arc", puis appuyez sur **ENTER.** Si le relais est "nO" (normalement ouvert) appuyez sur **NEXT** pour changer à "nC" (clignotant), puis appuyez sur **ENTER** pour confirmer le changement (solide) et appuyez sur **ENTER** pour revenir à "ArC" dans le menu Con. Appuyez sur **NEXT** jusqu'à ce que "End" s'affiche, puis appuyez sur **ENTER** pour revenir à un fonctionnement normal.

Sélection des paramètres de relais ventilateur - "FrS"

Pour sélectionner le relais de ventilateur, en mode normal, appuyez sur le bouton**NEXT** deux fois pour arriver à "Con" ou le menu de configuration. Ensuite, appuyez sur la **Enter** pour **entrer dans** le menu Con. **La septième sélection** est le "FrS" ou sélection relais de ventilateur. Appuyez sur **NEXT** six fois pour se rendre à "FrS" et appuyez sur **ENTER.** Si le relais du ventilateur est sur "dIS" (désactivé), appuyez sur **NEXT** pour passer à 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17 , 18, 19 ou 20% de la LIE (clignotant) puis appuyez sur **ENTER** pour confirmer le changement (solide) et appuyez sur **ENTER** pour revenir à "FrS" dans le menu Con. Appuyez sur **NEXT** jusqu'à ce que "End" s'affiche, puis appuyez sur **ENTER** pour revenir à un fonctionnement normal.

Sélection de relais ventilateur retardé - "FrD"

Pour sélectionner le réglage du ventilateur relais retardé, en mode normal, appuyez sur le bouton **NEXT** deux fois pour arriver à "Con" ou le menu de configuration. Puis appuyez sur la touche **ENTER** pour entrer dans le menu Con. **L'huitième sélection** est le "FrD" ou relais ventilateur retardé. Appuyez sur **NEXT** sept fois pour se rendre à "FrD" puis appuyez sur **ENTER.** Si le retard est "0" (désactivé), appuyez sur **NEXT** pour passer à une 1, 3, 5 ou 10 minutes (clignotant), puis appuyez sur **ENTER** pour confirmer le changement (solide) et appuyez sur **ENTER** pour revenir à "FrD" dans le menu Con. Appuyez sur **NEXT** jusqu'à ce que "End" s'affiche, puis appuyez sur **ENTER** pour revenir à un fonctionnement normal.

Sélection Ventilateur relais Durée - "Frr"

Pour sélectionner le réglage d'exécution du ventilateur minimum, en mode normal, appuyez sur le bouton **NEXT** deux fois pour arriver à "Con" ou le menu de configuration. Ensuite, appuyez sur la touche **ENTER** pour entrer dans le menu de Con. **La neuvième sélection** est le "FRR" ou Ventilateur minimum Durée. Appuyez sur **NEXT** huit fois pour se rendre à "Frr", puis appuyez sur **ENTER.** Si le durée est "0" (désactivé), appuyez sur **NEXT** pour passer à 3, 5, 10 ou 15 minutes (clignotant) puis appuyez sur **ENTER** pour confirmer le

changement (solide) et appuyez sur **ENTER** pour revenir à "Frr" dans le menu Con. Appuyez sur **NEXT** jusqu'à ce que "End" s'affiche puis appuyez sur **ENTER** pour revenir à un fonctionnement normal.

Sélection de relais ventilateur Option de verrouillage - "FrL"

Pour sélectionner **l'option Relais à enclenchement ventilateur,** en mode normal, appuyez sur le bouton **NEXT** deux fois pour arriver à "Con" ou le menu de configuration. Puis appuyez sur le bouton **Enter** pour entrer dans le menu Con. **La dixième sélection** est le "FrL" ou relais ventilateur option de verrouillage. Appuyez **sur Next** neuf fois pour arriver à "FrL" puis appuyez sur **ENTER.** Si le verrouillage est "OFF" appuyez sur **NEXT** pour mettre sur "On" (clignotant) puis appuyez sur **ENTER** pour confirmer le changement (solide) et appuyez sur **ENTER** pour revenir à "FrL" dans le menu Con. Appuyez sur **NEXT** jusqu'à ce que "End" s'affiche alors appuyez sur **Enter** pour revenir à un fonctionnement normal.

Sélection de ventilateur de condition de trouble option - "tFS"

Pour sélectionner l'option ventilateur de condition de trouble, en mode normal, appuyez sur le bouton **NEXT** pour passer à "Con" ou le menu de configuration. Puis appuyez sur la touche **ENTER** pour accéder au menu de Con. La onzième sélection est les "tFS" ou de ventilateur de condition de trouble option. Appuyez sur **NEXT** dix fois pour arriver à "tFS" puis **ENTER**. Si de ventilateur de condition de trouble option est "OFF" appuyez sur **NEXT** pour tourner sur "On" (clignotant) puis appuyez sur **ENTER** pour confirmer le changement (solide) et appuyez sur **ENTER** pour revenir à "tFS" dans le menu Con. Appuyez sur **NEXT** jusqu'à ce que "End" s'affiche puis appuyez sur **ENTER** pour revenir à un fonctionnement normal.

Sélection 4-20mA Option de sortie - "420"

Pour sélectionner l'option de sortie 4-20mA, en mode normal, appuyez sur le bouton **NEXT** pour passer à "Con" ou le menu de configuration, puis appuyez sur **ENTER** pour entrer dans le menu Con. Le douzième sélection est le "420" ou 4-20mA Option de sortie. Appuyez sur **NEXT** onze fois pour arriver à "420" puis appuyez sur **ENTER**. Si le 4-20mA est "On" appuyez sur **NEXT** pour le mettre sur "OFF" (clignotant), puis appuyez sur **ENTER** pour confirmer le changement (solide) et appuyez sur **ENTER** pour revenir à "420" dans le menu Con. Appuyez sur **NEXT** jusqu'à ce que "End" s'affiche puis appuyez sur **ENTER** pour revenir à un fonctionnement normal.

Systèmes de diagnostic

Les GD-6 moniteurs toutes les fonctions critiques de l'unité par le biais de logiciels de diagnostic qui testent et vérifient les opérations unitaires en continu. Si un problème est détecté, l'appareil passe en mode fail-safe/error ou condition de trouble. Dans ce mode d'erreur, le relais d'alarme est activé, la boucle de courant 4-20 ira à 24 mA, l'appareil affiche le code d'erreur, l'indicateur d'état LED verte clignote et le buzzer émettra un bip par intermittence. Le relais Ventilateur s'engagera également si l'option d'ventilateur de condition de trouble est réglé sur "ON". Il s'agit d'une mesure de sécurité. Pour effacer ce mode, il suffit de couper l'alimentation de l'appareil pour quelques secondes, ou appuyez sur le bouton de test (à l'intérieur de l'appareil). Cela provoquera la redémarrage de cycle d'auto-test pendant1 minute.

Le signal 4-20 mA peut être utilisé pour le dépannage:

- 0 mA est probablement un problème de connexion
- 4-20 mA est un mesure de gaz normale (0-50% LIE)
- 24 mA indique une condition de problème

Codes d'erreur

- t01 Capteur manquant
- t04 Bad EEPROM contrôle
- t08 Capteur est court-circuitée
- t10 Bad EEPROM
- t20 Mauvais étalonnage
- t40 L'étalonnage en usine échoué
- t80 ADC lecture échoué
- t100 Capteur sous gamme
- t200 Capteur expiré

REMARQUE: Pour les codes de panne en haut de 080 l'affichage alternera entre t_1 et t00 pour t100 et entre t_2 et t00 pour t200.

Si le mode d'erreur se répète fréquemment, vérifier si le courant est continu et la tension est appropriée. Si l'alimentation n'est pas le problème et une unité a des conditions d'erreur qui se répéte, il se peut qu'il doit être retourné à Macurco pour le service, comme indiqué par ces instructions d'utilisation.

Si le mode d'erreur indique "Sensor expired" voir la section Remettre la Vie du Capteur de ces instructions.

Capteur Poisons

Le capteur de gaz dans le détecteur est conçu avec une extrême sensibilité à l'environnement. En conséquence, la fonction de détection peut être détériorée si elle est exposée à des silicones, telles que l'huile commune et des lubrifiants avec des composés de silicium utilisés comme additifs dans les machines, les composés halogénés, qui sont utilisés dans les extincteurs et Fréon utilisés dans les réfrigérants, les composés organométalliques , les composés soufrés, les composés chlorés, l'acétylène, les oléfines ou de fortes concentrations de gaz combustible.

ENTRETIEN

Le GD-6 est faible entretien. L'appareil utilise un capteur de pellistor de longue durée qui a une espérance de vie de 5 + ans (dans les conditions normales). La performance du détecteur doit être testé régulièrement en utilisant le gaz comme indiqué dans les articles tests et sur le étalonnage sur place. Tout l'entretien et la réparation des produits fabriqués par Macurco doivent être faits pour la fabrication usine Macurco approprié. Macurco n'endosse pas toutes les installations de réparation de tiers.

Signal fin de vie

Le GD-6 a une longue durée de vie, capteur de perle catalytique non remplaçable. Cinq (5) ans après le GD-6 est installé le signal de fin de vie capteur sera activé indiquant que le GD-6 a atteint la fin de sa vie utile typique. Le signal de fin de vie provoque un code d'erreur t200 "Sensor expiré". Voir la section des codes d'erreur. Le signal de fin de vie peut être réduite au silence pendant 48 heures en appuyant sur la "ENTER / TEST" bouton ou en laissant tomber temporairement la puissance de l'appareil. Le signal de fin de vie permet à l'utilisateur la possibilité de tester et / ou calibrer le capteur assurant qu'il exerce toujours dans des paramètres acceptables si le capteur est à la fin de sa durée de vie prévue. La fonction de silence continuera d'être disponible pendant 29 jours après le GD-6 lance le signal initial de fin de vie. Après cette période de 29 jours de l' GD-6 ne peut plus être coupé et le capteur doit être étalonné et réinitialisé ou le détecteur GD-6 remplacé.

Réinitialiser la durée de vie du capteur

1. Retirez la vis Philips sur le devant de la GD-6. Tirer le panneau sur le devant de l'appareil.

2. Pour réinitialiser la durée de vie du capteur (TVD), de mode normal ou en mode réchauffement, appuyez sur le bouton **NEXT** cinq fois pour atteindre "SEn" ou en mode capteur.
3. Ensuite, appuyez sur la touche **ENTER** pour atteindre "rSt" - mode réinitialisation du capteur.
4. Appuyez à nouveau sur la touche **ENTER** pour afficher l'état de remise à zéro du capteur. Si la vie du capteur a déjà été remise à zéro, "NON" sera affiché. Si cela n'a pas déjà été remis à zéro, "NON" va être affiché. Appuyez sur **Next** pour le changer à "OUI" (clignotant), puis appuyez sur **ENTER** pour confirmer le changement (solide) et appuyez sur **ENTER** pour revenir à "rSt" dans le menu SEn. Appuyez su **NEXT** jusqu'à ce que "End" s'affiche alors appuyez sur **ENTER** pour revenir à un fonctionnement normal. La durée de vie du capteur est réinitialisée pour 1 an.

REMARQUE: Si le capteur est remis à zéro et le détecteur n'est pas remplacée, il est nécessaire de tester et / ou étalonner le capteur pour s'assurer qu'il performe entre les spécifications acceptables meme si le capteur approche la fin de sa durée de vie prévue. Il n'y aura pas d'autre indication du performances du capteur.

⚠ AVERTISSEMENT

Ne démontez pas l'unité ni essayer de réparer ou de modifier les composants de cet instrument. Cet instrument ne contient pas de parties réparable par l'utilisateur , et la substitution de composants peut compromettre la sécurité intrinsèque, ce qui peut nuire à la performance du produit et **entraîner des maladie ou la mort.**

ATTENTION

Éviter l'utilisation de produits de nettoyage, abrasifs et d'autres solvants organiques. Ces matériaux peuvent rayer définitivement les surfaces et endommager la fenêtre d'affichage, les étiquettes, le capteur ou le boîtier de l'instrument.

Nettoyage

Nettoyage des surfaces externes est mieux réalisé à l'aide d'un chiffon humide avec un détergent ou un savon doux. Utilisez un aspirateur avec soft Une brosse douce pour enlever la poussière ou la contamination sous le couvercle. Ne pas souffler sur le capteur avec de l'air comprimé.

ESSAI

⚠ AVERTISSEMENT

L'utilisation d'un gaz certifié avec une concentration différente de celle indiquée pour ce détecteur lorsque vous effectuez une calibration ou test d'étalonnage (test de déclenchement) va produire des lectures inexactes. Cela signifie que les niveaux de gaz à surveiller plus élevés peuvent être présents et pourrait entraîner une surexposition et **cause des maladiies ou la mort.** Pour une utilisation correcte, voir votre superviseur ou les instructions d'utilisation ou appeler au service technique au 1-877-367-7891

Général

Toutes les unités GD-6 sont étalonnés en usine et testés à 100% pour un fonctionnement correct. Pendant le fonctionnement normal de l'indicateur d'état LED verte sera allumé, le ventilateur et le relais d'alarme sera en mode veille et la sortie 4-20 mA sera à 4 mA (dans l'air). L'unité effectue également une auto-automatique régulière tester pendant le fonctionnement normal. Si l'appareil détecte une

tension incorrecte ou composant inutilisable, il sera par défaut en mode d'erreur. Dans ce mode d'erreur, le relais d'alarme est activé, la boucle de courant 4-20 ira à 24 mA, l'appareil affiche le code d'erreur, l'indicateur d'état LED verte clignote et le buzzer émettra un bip par intermittence. Le relais ventilateur s'engagera également si l'option du ventilateur de condition de trouble est réglé sur "ON".

Test de fonctionnement

Vérifiez que l'indicateur d'état GD-6 LED verte est allumée en permanence. Si non, ne pas procéder à des tests. Si l'appareil est en mode d'erreur, contactez votre représentant local ou Macurco représentant du service technique pour obtenir des informations sur la résolution du problème. Retirez la vis au milieu de la page de couverture de la GD-6.

1. Retirez la vis au milieu du devant de la couverture du GD-6.
2. Retirez le capot avant.
3. Observez la lumière LED sur le devant de la GD-6.
4. Si le voyant est vert passez à l'étape 6.
5. Si l'indicateur d'état LED verte est éteinte ou clignote, reportez-vous à la section générale ci-dessus.
6. Localiser le commutateur marqué ENTER / TEST sur le côté gauche de la carte de circuit imprimé. Appuyez sur l'interrupteur d'essai une fois.
7. Le GD-6 commercara un test de cycle:
    a. L'affichage progresse à travers de, Garde (test ventilateur de relais) bUZ (Test Sondeur) Art (test de relais d'alarme), puis 42t (4-20 test de sortie mA). Assurez-vous que les paramètres sont "on" ou non désactivé "diS".
    b. Pendant les 10 premières secondes du cycle de test, l'écran affiche bUZ et commence le sondeur.
    c. Le relais d'alarme sera fermé, donc tous les périphériques connectés à ce relais sera testé.
    d. Le Relais du ventilateur sera activé pour la prochaine 1 minute de l'essai, donc si les circuits de ventilation sont câblés dans la manière normale, le ventilateur doit fonctionner.
    e. La sortie 4-20mA sera ensuite montée en puissance de 4 à 16 mA au cours des 130 prochaines secondes du test, donc si le circuit est câblé de la manière normale, le système d'automatisation du panneau ou le contrôle du bâtiment doit répondre.
    f. À la fin du cycle d'essai, la lumière devient verte et être allumé (fonctionnement normal), le ventilateur et relais d'alarme sera en mode veille et la sortie 4-20 mA sera de retour à 4 mA (dans l'air).
8. Lorsque le test est terminé remonter l'unité ou des unités.

Test d'operation manuel

Cette option permet à l'utilisateur la possibilité d'initié manuellment un test individuel de chaque relais, la sortie analogique et la réponse du capteur à gaz. De la mode de fonctionnement normal, appuyez le bouton **NEXT** 3 fois pour se rendre à la mode de test (tSt). Appuyez une fois sur le bouton **ENTER** pour entrer dans le menu de test. Appuyez sur le bouton **NEXT** pour faire défiler les quatre options de test et appuyez sur **ENTER** pour lancer le test sélectionné. Remarque que si le relais ou une sortie 4-20 mA a été désactivé, la sélection de test ne sera pas affichée dans le menu de test.

bUZ - essai de Sondeur, 3 secondes

Art - essai de relais d'alarme, 10 secondes

Frt - Test de relais de ventilateur, 60 secondes

42t - 420 tests en boucle, 25 secondes

gtS - test de gaz, 3 minutes (pas de sortie sur le panneau pendant le test de gaz)

L'affichage clignote pendant le test ou dans le cas de l'essai de gaz au niveau alterne avec le gaz prévu (mE, Pro ou Hy). Une fois le test est terminé, l'affichage revient à l'affichage permanent. Pour quitter le menu de test, appuyez sur la touche **NEXT** jusqu'à ce que "End" s'affiche, puis appuyez sur **ENTER** pour revenir au mode normal.

Test gaz combustible

⚠ AVERTISSEMENT

Les étapes suivantes doivent être effectuées lors de la conduite d'un essai d'étalonnage ou vérification de l'étalonnage (bump test) pour assurer la performance de l'unité. Ne pas le faire pourrait nuire à la performance du produit et entraîner des maladies ou la mort.

- Lors d'un essai d'étalonnage ou vérification de l'étalonnage (bump test) il est necessaire d'utilisé du gaz d'étalonnage certifié au niveau de concentration requis. Ne pas calibrer avec un gaz d'étalonnage expiré.
- Si l'instrument ne peut pas être calibré, ne pas utiliser jusqu'à ce que la raison peut être déterminée et corrigée.
- Ne pas couvrir ou obstruer affichage ou la couverture d'alarme visuelle.
- S'assurer entrées de capteurs sont dégagées et sont exempts de débris

Général

Le GD-6 peut être étalonné avec le kit GD-6 Champ d'étalonnage en utilisant du méthane, de propane ou de gaz d'hydrogène, le régulateur et capot de test, disponible auprès de votre représentant local ou de Macurco.

Contenu du FCK

- GDM-FCK: Deux bouteilles de gaz, 10% de gaz LIE du méthane dans l'air, 20% de la LIE de méthane dans l'air, régulateur de gaz avec deux pieds de tubes en plastique, humidificateur et capot de test de gaz
- GDP-FCK: Deux bouteilles de gaz, 10% de gaz LEL de propane dans l'air, 20% de la LIE propane dans l'air, régulateur de gaz avec deux pieds de tubes en plastique, humidificateur et capot de test de gaz
- GDH-FCK: Deux bouteilles de gaz, 10% de la LIE gaz hydrogène dans l'air, 20% de la LIE hydrogène dans l'air, régulateur de gaz avec deux pieds de tubes en plastique, humidificateur et capot de test de gaz

Informations FCK

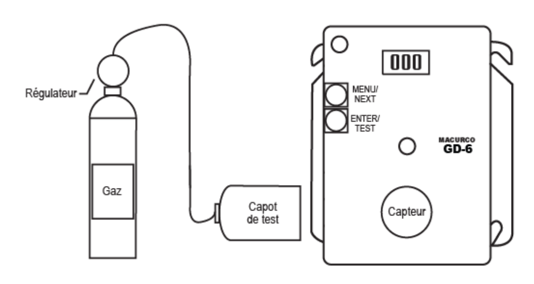
Plusieurs détecteurs peuvent être calibrés avec un FCK. La seule limitation est la quantité de gaz dans le cylindre et le débit du détendeur. Le cylindre de 34 litres par exemple, avec un régulateur de 0.2LPM a environ 170 minutes de temps d'étalonnage de fonctionnement continu. Cylindres de rechange sont disponibles. La bouteille de gaz doit être remplacé lorsque la jauge de pression sur le régulateur montre 25 psi ou moins.

Remarque: Pour des résultats de test optimaux, il est suggéré que l'unité soit dans l'air (lumière allumée) et être dans un faible débit de l'air ambiant

Test de gaz

Test du relais de ventilateur

Remarque: La concentration de gaz à activer le relais du ventilateur dépend du réglage.



1. Retirez la vis Philips sur le devant de la GD-6. Retirez le capot d'avant.
2. Raccorder la bouteille de LIE de 10% de gaz combustible au régulateur. Assurez-vous que le gaz utilisé pour l'étalonnage correspond au gaz sélectionné dans la configuration GD-6.
3. Assemblez le régulateur, le tuyau et le capot de test et placer le capot de test sur le capteur de gaz.
4. Vérifier l'indicateur de pression sur le régulateur. Si vous avez 25 psi ou moins, vous aurez besoin de remplacer la cartouche de gaz.

   Remarque: Le temps d'activer le relais du ventilateur dépend du réglage de retard.
5. Mettez le régulateur pour démarrer le flux de gaz et attendez avec le gaz appliqué en permanence.
6. Avec la fonction d'affichage réglé sur "On", le GD-6 affiche la concentration actuelle de gaz ou de "0" (zéro) dans l'air. Lorsque la concentration de gaz atteint le réglage du ventilateur de relais (5% de la LIE, par exemple), l'affichage clignote entre "FAn" et "5". Avec la fonction d'affichage en position "Off", l'écran n'affiche pas la concentration de gaz, mais montrera "FAn" aussi longtemps que le relais du ventilateur est activé.

   Remarque: Si le relais du ventilateur ne ferme pas dans les 2 minutes, tenir compte de ces possibilités:

   a. La bouteille de gaz est vide, vérifiez le manomètre. Remplacez la bouteille de gaz si 25 psi ou moins.
   b. L'appareil doit être reétalonné (passer par le recalibrage et re-test).
   c. Détecteur a besoin d'entretien (retourner unité à l'usine pour l'entretien).

d. Détecteur a un relais du ventilateur configuré pour désactiver (OFF) ou 20% de la LIE. Réglez le relais du ventilateur à 5% de la LIE et répéter le test.

7. Enlever le gaz du capteur. Procéder à l'essai de l'alarme du relais ou de remplacer le capot supérieur.

Test du relais d'alarme

Remarque: La concentration de gaz à activer le relais d'alarme dépend du réglage.

Raccorder la bouteille de LIE de 20% de gaz combustible au régulateur. Assurez-vous que le gaz utilisé pour l'étalonnage correspond au gaz sélectionné dans la configuration GD-6.

1. Vérifier l'indicateur de pression. S'il y a 25 psi ou moins, le cylindre doit être remplacé.
2. Placer le capot de test de gaz sur le capteur de gaz. Mettre en marche le régulateur pour démarrer l'écoulement de gaz.
3. Le relais du ventilateur doit activer en fonction des paramètres.
4. Avec la fonction d'affichage réglé sur "On" et la concentration de gaz atteint le réglage du relais d'alarme, (20% de la LIE, par exemple) l'affichage clignote entre "ALr" et "20". Le signal sonore retentit indiquant "Alarm" si la sonnerie est réglé sur "On". Avec la fonction d'affichage éteint l'écran n'affiche pas la concentration de gaz, mais montrera "ALr” lorsque le relais d'alarme est activé.

   Remarque: Si le relais d'alarme ne fonctionne pas dans les 2 minutes, tenir compte de ces possibilités:

   a. La bouteille de gaz est vide, vérifiez le manomètre. Remplacez la bouteille de gaz si 25 psi ou moins.
   b. L'appareil doit être reétalonné (passer par le recalibrage et re-test).
   c. Détecteur a besoin d'entretien (retourner unité à l'usine pour l'entretien).
   d. Détecteur a le relais d'alarme mis à désactiver (OFF). Réglez le relais d'alarme à 20% de la LIE et répéter le test.

5. Enlever le gaz du capteur après l'essai. Procéder au test de la sortie 4-20 mA ou remplacer le capot supérieur.

Test de la boucle de courant 4-20

Raccorder la bouteille de LIE de 20% de gaz combustible au régulateur. Assurez-vous que le gaz utilisé pour l'étalonnage correspond au gaz sélectionné dans la configuration GD-6.

1. Vérifier l'indicateur de pression. S'il n'y a 25 psi ou moins le cylindre doit être remplacé.
2. Placer le capot de test de gaz à partir du régulateur sur le capteur de gaz. Mettre en marche le régulateur pour démarrer l'écoulement de gaz.
3. Le relais de ventilateur doit être activé en fonction des paramètres.
4. Le relais d'alarme doit être activé en fonction des paramètres.
5. La sortie 4-20 mA devrait monter de 4 mA dans l'air à 20 mA à 50% de la LIE. Voir 4-20 mA schéma dans les instructions d’utilisation.

   Remarque: Si la sortie 4-20mA ne monte pas dans les 2 minutes, tenir compte de ces possibilités:

a. La bouteille de gaz est vide, vérifiez le manomètre. Remplacez la bouteille de gaz si 25 psi ou moins.

b. L'appareil doit être reétalonné (passer par le recalibrage et re-test).

c. Détecteur a besoin d'entretien (retourner unité à l'usine pour l'entretien).

d. Détecteur a 4-20 mA option sur "OFF". Réglez l'option 4-20 mA sur “On” et répéter le test.

6. Enlever le gaz du capteur. Remonter le GD-6 (assurez-vous que le voyant est aligné avec le trou sur le devant).

Test de Gaz rapide

Un briquet de butane peut être utilisé pour réaliser un test de fonctionnalité de la GD-6. Ce test permet aux installateurs de faire un test rapide du capteur de gaz.

1. Unités à tester doivent être alimentés en continu pendant un minimum de 3 minutes avant de continuer.
2. Pour obtenir des résultats optimaux, l'unité doit être dans l'air et être dans un faible débit de l'air ambiant.
3. Vérifiez que le voyant d'état GD-6 est allumé, vert continu. Si non, ne pas procéder à des tests. Voir GD-6 Section de l'indicateur de la difficulté dans ces instructions d'utilisation.
4. L'option d'affichage doit être réglé sur "On" et la lecture de 0% LIE dans l'air.
5. Avec la couverture du CM-6 mis, viser le briquet dans la zone de la grille de capteur (sous "Ne pas peindre”) sur le capot du devant et libérer le gaz (sans allumer la flamme) pendant 2 à 3 secondes.
6. Attendez quelques secondes. L'affichage numérique devrait grimper indiquant la concentration de gaz a augmenté au niveau du capteur et confirmer un réussit du test rapide.

   Remarque: Si l'écran ne change pas dans les 10 secondes, tenir compte de ces possibilités:

   a. Le briquet est vide.

   b. L'appareil doit être reétalonné (passer par la procédure d'étalonnage sur place dans ces instructions d'utilisation et re-test).

   c. Détecteur a besoin d'entretien (retourner unité à l'usine pour l'entretien).
7. Attendez que l'écran revient à 0% de la LIE et configurer les options en fonction des paramètres souhaiter.

ÉTALONNAGE SUR PLACE

Remarque: Pour obtenir des résultats d’étalonnage optimal l'unité doivent être dans l'air propre et dans un faible débit d'air ambiante.

Zéro du capteur

1. Retirez la vis Philips sur le devant de la GD-6. Tirer le panneau sur le devant de l'appareil.
2. Pour sélectionner le mode d'étalonnage zéro (000), du mode normal, appuyez sur le bouton **NEXT** quatre fois pour obtenir CAL ou mode de calibration.
3. Ensuite, appuyez sur la touche **ENTER** pour vous rendre à "000" - mode d’étalonnage zéro.

4. Appuyez sur la touche **ENTER** et l'écran affiche 0 en alternance avec 000 (clignotant) pour indiquer l'étalonnage zéro en cours (max 165 sec).

5. Si le processus réussit, l'affichage indiquera __ 0 alternant avec PAS (clignotant) étalonnage du zéro complète.

6. Si le processus n'a pas réussi, l'affichage indiquera __ 1 en alternance avec Fail (clignotant) Zéro Échec. Si cela se produit, répétez les étapes 2 à 4. Si le capteur ne zéro à deux reprises contacter l'assistance technique: 1-877-367-7891.

7. Pour revenir au mode normale, appuyez sur **ENTER** et appuyez sur **NEXT** jusqu'à ce que "End" s'affiche. Appuyez sur **ENTER** pour revenir au mode normal.

Étalonnage

1. Retirez la vis Philips sur le devant de la GD-6. Tirer le panneau sur le devant de l'appareil.
2. Assembler le cylindre de gaz de 10% LEL et régulateur ensemble. Assurez-vous que le gaz utilisé pour l'étalonnage correspond le gaz que l' GD-6 est configuré pour (mE, Pro ou Hy).
3. Vérifier l'indicateur de pression sur le régulateur. Si vous avez 25 psi ou moins, vous aurez besoin de remplacer la cartouche de gaz.
4. Placez le capot d'essai du régulateur sur le capteur de gaz.
5. Pour sélectionner le mode d'étalonnage Span (SPn), du mode normal, appuyez sur **NEXTe**r quatre fois pour obtenir CAL ou mode d'étalonnage.
6. Ensuite, appuyez sur la touche **ENTER** pour obtenir de "000" mode de calibrage du zéro, puis appuyez sur le bouton NEXT pour passer à "SPn" - mode de calibration span.
7. Appuyez sur la touche **ENTER** et l'affichage indiquera 10 en alternance avec le gaz, mE, Pro ou Hy (clignotant), indiquant que le capteur est à la recherche de gaz.
8. Commencer à appliquer du gaz au capteur de gaz.

   Remarque: Le capteur va chercher le gaz pendant 45 secondes. Si aucun gaz est appliqué ou détectée en ce moment, l'affichage revient à CAL.
9. Lorsque le capteur détecte le gaz, l'affichage clignotera entre la concentration de gaz et SPn et la mode d'étalonnage progresser. L'écran affichera cette information pour un maximum de 165 secondes.
10. Lorsque l'étalonnage est réussi, l'affichage clignotera entre 10 et PAS.
11. Retirer le gaz. L'affichage revient à "SPn", puis en mode normal. L'étalonnage est fini.
12. Si l'étalonnage échoue, l'affichage clignotera entre la concentration de gaz et FAL (échec). Si cela se produit, vérifiez la jauge de pression sur le régulateur. Si la pression est moins que 25 psi il est possible que l'écoulement du gaz n'est pas suffisante pour bien étalonner l'appareil. Si il ya une pression adéquate dans la cylindre, répéter étapes 4 à 11. Si l'appareil échoue étalonnage deux fois, contactez à l'assistance technique au 1-877-367-7891 Macurco.
13. Démontez la bouteille et le détendeur.
14. Remonter le GD-6 (assurez-vous que le voyant est aligné avec le trou sur le devant).
15. Voir Organigramme d'étalonnage sur l'intérieur du boîtier.

GARANTIE LIMITÉE DES PRODUITS DE DETECTION DE GAZ FIXE MACURCO

Macurco garantie les détecteur de gaz GD-6 seront exempts de défauts de matériaux et de fabrication pour une période de deux (2) ans à compter de la date de fabrication (indiqué sur la couverture intérieure de la GD-6), à condition qu'il soit entretenu et utilisé conformément aux instructions Macurco et / ou des recommandations. Si un composant est défectueux pendant la période de garantie, il sera remplacé ou réparé gratuitement, si l'appareil est retourné en conformité avec les instructions ci-dessous. Cette garantie ne s'applique pas aux unités qui ont été modifiés ou dont réparation tenté, ou qui ont été soumis à des abus, accidentelle ou non. La garantie ci-dessus remplace tout autre exprès garanti, obligations ou responsabilités. LES GARANTIES DE QUALITÉ MARCHANDE ET D'ADAPTATION A PARTICULIER OBJECTIF EST LIMITÉE À UNE PÉRIODE DE DEUX (2) ans suivant la date d'achat. Macurco ne sera pas responsable de toute dommages directs ou indirects pour violation de la présente ou de toute autre garantie, expresse ou implicite, découlant de ou liée à l'utilisation de le dit détecteur de gaz. Fabricant ou la responsabilité de son représentant, est limitée au remplacement ou à la réparation comme indiqué ci-dessus. Le seul et exclusif recours de l'acheteur est e retour de la marchandise et le remboursement du prix, ou de la réparation et du remplacement de biens ou de pièces non conformes.

Fabriqué par Aerionics, Inc.
Sioux Falls, SD
Email: info@aerionicsinc.com
Téléphone: 1-877-367-7891
Rev 05.15.2015

